CARPOWER®
by MONACOR

Wanted-4/320

Best.-Nr. 14.2010

4-Kanal-Car-HiFi-Endstufe
4-Channel Car HiFi Power Amplifier
Amplificateur Hi-Fi embarquée 4 canaux
Finale di potenza hifi a 4 canali per auto



Montageanleitung • Mounting instructions

Notice d'utilisation • Istruzioni per il montaggio

Manual de instrucciones • Instrukcja montażowa

Veiligheidsvoorschriften • Sikkerhedsoplysninger

Säkerhetsföreskrifter • Turvallisuudesta

D A CH

Vor der Montage ...

Wir wünschen Ihnen viel Spaß mit dem neuen Gerät von CARPOWER. Diese Anleitung soll Ihnen eine schnelle und einfache Montage ermöglichen. Sie finden dazu hier alle nötigen Informationen. Durch die Beachtung der Anleitung werden außerdem eventuelle Schäden am Gerät durch unsachgemäße Montage vermieden.

Den deutschen Text finden Sie auf den Seiten 4 – 8.

GB

Prior to Mounting ...

We wish you much pleasure with the new unit by CARPOWER. With these operating instructions a quick and easy mounting will be possible. You will find all necessary information here. By following these instructions possible damage to the unit due to improper mounting will be prevented.

You will find the English text on the pages 4 – 8.

F B CH

Avant toute installation ...

Nous vous souhaitons beaucoup de plaisir à utiliser cet appareil CARPOWER. Cette notice a pour objectif de faciliter le montage. Vous y trouverez toutes les informations nécessaires. En outre, en respectant les conseils donnés, vous éviterez tout mauvais montage et donc d'endommager l'appareil.

La version française se trouve pages 9 – 13.

I

Prima del montaggio ...

Vi auguriamo buon divertimento con il vostro nuovo apparecchio CARPOWER. Le istruzioni che contengono tutte le informazioni necessarie Vi permettono un montaggio rapido e semplice. Rispettando quanto spiegato nelle istruzioni evitate eventuali danni all'apparecchio in seguito ad un montaggio non a regola d'arte.

Il testo italiano lo potete trovare alle pagine 9 – 13.

E

Antes del montaje …

Tenemos de agradercerle el haber acquirido un equipo CARPOWER y le deseamos un agradable a montar este equipo fácilmente. Todos los informaciones necesarios están incluidos. Para observar las instrucciones daños por un montaje inadecuado están evitados.

La versión española comienza en la página 14 – 18.

PL

Przed uruchomieniem …

Życzymy Państwu zadowolenia z nowego produktu CARPOWER. Dzięki tej instrukcji obsługi będą Państwo w stanie poznać wszystkie funkcje urządzenia. Stosując się do instrukcji unikną państwo błędów i ewentualnego uszkodzenia urządzenia na skutek nieprawidłowego użytkowania.

Tekst polski znajduje się na stronach 14 – 18.

NL B

Voordat u inschakelt ...

Wij wensen u veel plezier met uw nieuw toestel van CARPOWER. Lees de veiligheidsvoorschriften, alvorens het toestel in gebruik te nemen. Door de veiligheidsvoorschriften op te volgen zal een slechte werking vermeden worden, en zal een eventueel letsel aan uzelf en schade aan uw toestel tengevolge van onzorgvuldig gebruik worden voorkomen.

U vindt de veiligheidsvoorschriften op pagina 20.

DK

Inden De tænder for apparatet ...

Vi ønsker Dem god fornøjelse med Deres nye CARPOWER apparat. Læs oplysningerne for en sikker brug af apparatet før ibrugtagning. Følg sikkerhedsoplysningerne for at undgå forkert betjening og for at beskytte Dem og Deres apparat mod skade på grund af forkert brug.

Sikkerhedsoplysningerne finder De på side 20.

S

Förskrift

Vi önskar dig mycket nöje med din nya enhet från CARPOWER. Läs gärna säkerhetsinstruktionerna innan du använder enheten. Genom att följa säkerhetsinstruktionerna kan många problem undvikas, vilket annars kan skada enheten.

Du finner säkerhetsinstruktionerna på sidan 21.

FIN

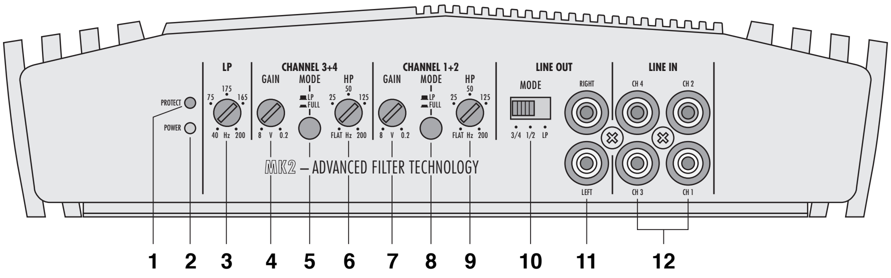
Ennen virran kytkemistä …

Toivomme, että uusi CARPOWER -laitteesi tuo sinulle paljon iloa ja hyötyä. Ole hyvä ja lue käyttöohjeet ennen laitteen käyttöönottoa. Luettuasi käyttöohjeet voit käyttää laitetta turvallisesti ja vältyt laitteen väärinkäytöltä.

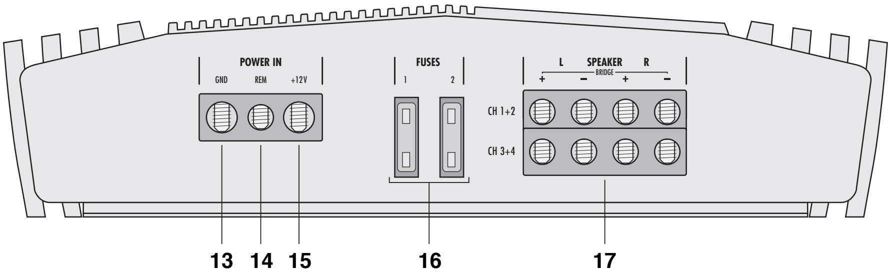
Käyttöohjeet löydät sivulta 21.

CARPOWER® by MONACOR

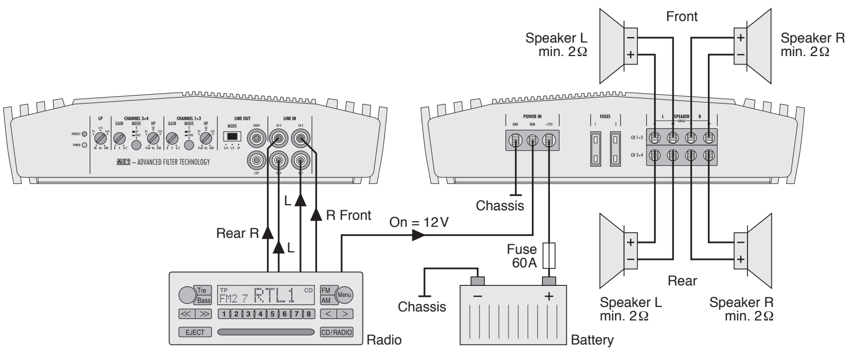
www.carpower.com



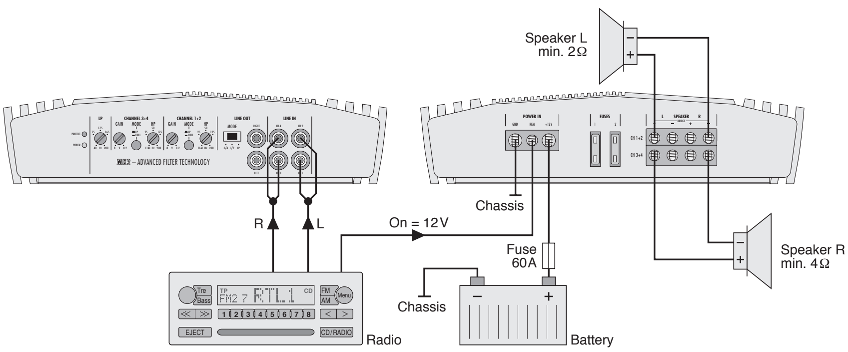
①



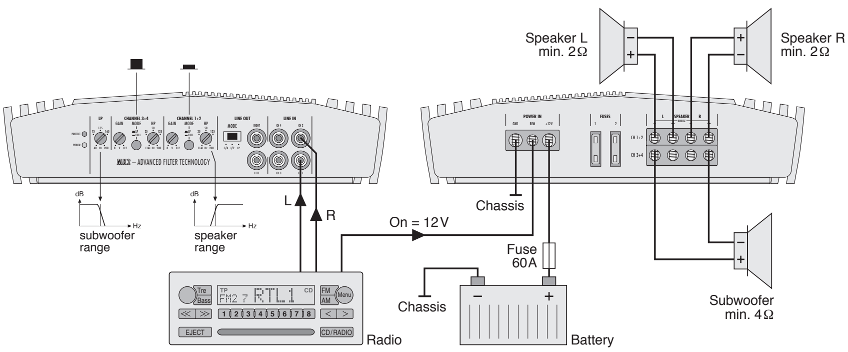
②



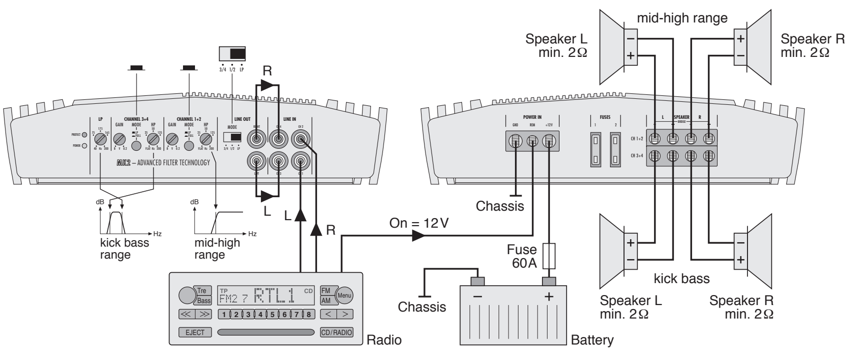
D 4-Kanalbetrieb
GB 4-channel operation
F Mode 4 canaux
I Funzionamento a 4 canali
E Funcionamiento 4-canales
PL Praca czterokanałowa ③



D Alle Kanäle im Brückenbetrieb
GB All channels in bridge operation
F Tout les canaux en mode bridgé
I Tutti i canali con funzionamente a ponte
E Todos los canales en modo punteado
PL Wszystkie kanały w układzie mostka ④



D Kanäle 3 + 4 im Brückenbetrieb
GB Channels 3 + 4 in bridge operation
F Canaux 3 + 4 en mode bridgé
I Canali 3 + 4 con funzionamento a ponte
E Canales 3 + 4 en modo punteado
PL Kanały 3 oraz 4 w układzie mostka ⑤



Bi-Amping:
D Aktiver Kickbass und Mittelhochtöner
GB Active kick bass and mid-high range speakers
F HP de grave actif (kickbass) et HP demédium aigu
I Woofer (kickbass) attivo e midrange/tweeter
E Altavoces activos de graves y medios-agudos
PL Aktywny kick-bass oraz głośniki średniowysokotonowe ⑥

D A CH

Bitte klappen Sie die Seite 3 heraus. Sie sehen dann immer die beschriebenen Bedienelemente und Anschlüsse.

Inhalt

1 Übersicht der Bedienelemente und Anschlüsse

1.1 Frontseite

1 Anzeige PROTECT leuchtet bei aktivierter Schutzschaltung:
1. wenn einer der Lautsprecherausgänge (17) kurzgeschlossen ist
2. wenn der Verstärker überhitzt ist

2 Betriebsanzeige POWER

3 Trimmregler LP für die Trennfrequenz der Tiefpässe in den Kanälen 1 – 4

4 Trimmregler GAIN zur Eingangspegelanpassung der Kanäle 3 und 4

5 Schalter MODE für die Filter der Kanäle 3 und 4
Taste gedrückt: Hochpass ist eingeschaltet (für Mittelhochtöner), bzw. Hochpass ist ohne Funktion, wenn der Regler HP (6) ganz links in der Position FLAT steht (für Full-Range-Lautsprecher)
nicht gedrückt: Tiefpass ist eingeschaltet (für Basslautsprecher/Subwoofer); gleichzeitig wird das Eingangssignal der Kanäle 1 und 2 auf die Kanäle 3 und 4 geschaltet

6 Trimmregler HP für die Trennfrequenz der Hochpässe in den Kanälen 3 und 4

7 Trimmregler GAIN zur Eingangspegelanpassung der Kanäle 1 und 2

8 Schalter MODE für die Filter der Kanäle 1 und 2
Taste gedrückt: Hochpass ist eingeschaltet (für Mittelhochtöner), bzw. Hochpass ist ohne Funktion, wenn der Regler HP (9) ganz links in der Position FLAT steht (für Full-Range-Lautsprecher)
nicht gedrückt: Tiefpass ist eingeschaltet (für Basslautsprecher/Subwoofer); gleichzeitig wird das Eingangssignal der Kanäle 3 und 4 auf die Kanäle 1 und 2 geschaltet

9 Trimmregler HP für die Trennfrequenz der Hochpässe in den Kanälen 1 und 2

10 Schiebeschalter zur Auswahl des Ausgangssignals der Buchsen LINE OUT (11)
3/4 das Eingangssignal der Kanäle 3 und 4 liegt an, jedoch durch die mit dem Regler HP (6) eingestellten Hochpässe gefiltert [**unabhängig** von der Stellung des Schalters MODE (5)]
1/2 das Eingangssignal der Kanäle 1 und 2 liegt an, jedoch durch die mit dem Regler HP (9) eingestellten Hochpässe gefiltert [**unabhängig** von der Stellung des Schalters MODE (8)]
LOW das Eingangssignal der Kanäle 1/3 (L) und 2/4 (R) liegt an, jedoch durch die mit dem Regler LP (3) eingestellten Tiefpässe gefiltert [**unabhängig** von der Stellung der Schalter MODE (5 und 8)]

11 Line-Ausgänge; das Ausgangssignal ist von der Stellung des Schiebeschalters MODE (10) abhängig

12 Line-Eingänge

1.2 Rückseite

13 Masseanschluss GND

14 Steuereingang REM zum Einschalten der Car-HiFi-Endstufe über eine 12-V-Spannung

15 Anschluss für die Versorgungsspannung +12 V

16 Sicherungen (2 x 30 A); eine durchgebrannte Sicherung nur durch eine gleichen Typs ersetzen

17 Lautsprecheranschlüsse SPEAKER

GB

Please unfold page 3. Then you can always see the operating elements and connections described.

Contents

1 Operating Elements and Connections

1.1 Front side

1 LED PROTECT lights up with activated protective circuit:
1. if one of the speaker outputs (17) is short-circuited
2. if the amplifier is overheated

2 POWER LED

3 Trimming control LP for the crossover frequency of the low passes in channels 1 to 4

4 Trimming control GAIN for matching the input level of channels 3 and 4

5 Switch MODE for the filters of channels 3 and 4
button pressed: high pass is switched on (for mid-high range speakers), or high pass has no function if the control HP (6) is at the left stop, position FLAT (for full range speakers)
not pressed: low pass is switched on (for bass speakers/subwoofer); at the same time the input signal of channels 1 and 2 is switched to channels 3 and 4

6 Trimming control HP for the crossover frequency of the high passes in channels 3 and 4

7 Trimming control GAIN for matching the input level of channels 1 and 2

8 Switch MODE for the filters of channels 1 and 2
button pressed: high pass is switched on (for mid-high range speakers), or high pass has no function if the control HP (9) is at the left stop, position FLAT (for full range speakers)
not pressed: low pass is switched on (for bass speakers/subwoofer); at the same time the input signal of channels 3 and 4 is switched to channels 1 and 2

9 Trimming control HP for the crossover frequency of the high passes in channels 1 and 2

10 Sliding switch to select the output signal of jacks LINE OUT (11)
3/4 the input signal of channels 3 and 4 is present, however, filtered through the high passes adjusted with the control HP (6) [**independent** of the position of switch MODE (5)]
1/2 the input signal of channels 1 and 2 is present, however, filtered through the high passes adjusted with the control HP (9) [**independent** of the position of switch MODE (8)]
LOW the input signal of channels 1/3 (L) and 2/4 (R) is present, however, filtered through the low passes adjusted with the control LP (3) [**independent** of the position of switches MODE (5 and 8)]

11 Line outputs; the output signal depends on the position of the sliding switch MODE (10)

12 Line inputs

1.2 Rear side

13 Terminal GND

14 Control input REM to switch on the car HiFi amplifier via a 12 V voltage

15 Connection for the supply voltage +12 V

16 Fuses (2 x 30 A); only replace a blown fuse by one of the same type

17 Speaker terminals SPEAKER

D A CH

2 Sicherheitshinweise

Die Endstufe entspricht der Kfz-Richtlinie. Die Prüfnummer ist in den technischen Daten angeben.

- Beim Anschluss der Car-HiFi-Endstufe an die Autobatterie ist besondere Sorgfalt geboten. Bei Kurzschlüssen können sehr gefährlich hohe Ströme fließen. Schrauben Sie deshalb unbedingt vor dem Anschluss die Minusklemme der Autobatterie ab.
- Die Endstufe muss fest und fachgerecht an einer mechanisch stabilen Stelle im Auto montiert werden, damit sie sich nicht löst und zu einem gefährlichen Geschoss wird.
- Während des Betriebs kann das Gerät sehr heiß werden. Platzieren Sie darum keine hitzeempfindlichen Gegenstände in der Nähe und berühren Sie die Endstufe nicht während des Betriebs.
- Verwenden Sie für die Reinigung nur ein trockenes, weiches Tuch, auf keinen Fall Chemikalien oder Wasser.
- Wird das Gerät zweckentfremdet, nicht richtig angeschlossen, falsch bedient oder nicht fachgerecht repariert, kann keine Haftung für daraus resultierende Sach- oder Personenschäden und keine Garantie für das Gerät übernommen werden.

Soll das Gerät endgültig aus dem Betrieb genommen werden, übergeben Sie es zur umweltgerechten Entsorgung einem örtlichen Recyclingbetrieb.

3 Vorsicht bei hohen Lautstärken

- Stellen Sie die Lautstärke nie sehr hoch ein. Extrem hohe Lautstärken können das Gehör schädigen.
- Das menschliche Ohr gewöhnt sich an hohe Lautstärken und empfindet sie nach einiger Zeit als nicht mehr so hoch. Erhöhen Sie darum eine einmal eingestellte hohe Lautstärke nach der Gewöhnung nicht weiter.
- Während des Autofahrens dürfen Signaltöne, z. B. von einem Rettungswagen, nicht durch eine zu hohe Lautstärke der Car-HiFi-Anlage übertönt werden.
- Bei ausgeschaltetem Motor sollte die Car-HiFi-Anlage nicht längere Zeit mit hoher Lautstärke betrieben werden. Die Autobatterie wird schnell entladen und liefert dann eventuell nicht mehr genügend Energie zum Starten.

4 Einsatzmöglichkeiten

Die Endstufe WANTED-4/320 ist speziell für Car-HiFi-Anlagen konzipiert und kann vier Full-Range-Lautsprecher (2- oder 3-Wege-Lautsprecher) antreiben. Durch die integrierten Frequenzweichen lässt sich auch ein aktives Zweiwege-System mit zwei Mittelhochtönern und zwei [Kick-]Basslautsprechern bzw. einem Subwoofer realisieren (Bi-Amping). Um eine größere Ausgangsleistung zu erhalten, können die Kanäle 1, 2 und / oder 3, 4 im Brückenbetrieb jeweils einen Lautsprecher antreiben.

5 Montage

Bei der Auswahl des Montageplatzes unbedingt die folgenden Punkte beachten:

- Das 12-V-Stromversorgungskabel von der Batterie zur Car-HiFi-Endstufe sollte so kurz wie möglich sein. Es ist günstiger, längere Lautsprecherkabel zu verwenden und dafür ein kürzeres Stromversorgungskabel.
- Die Masseleitung von der Endstufe zum Fahrzeugchassis sollte ebenfalls so kurz wie möglich sein.
- Um die entstehende Wärme der Car-HiFi-Endstufe ableiten zu können, muss eine ausreichende Belüftung gewährleistet sein.
- Wegen der beim Bremsen auftretenden Kräfte muss die Endstufe an einer mechanisch stabilen Stelle angeschraubt werden.
- Die Sicherungen und die Regler müssen zugänglich sein.

Die Endstufe sollte elektrisch isoliert vom Fahrzeugchassis montiert werden. Die Endstufe über die Befestigungswinkel mit vier Schrauben an geeigneter Stelle festschrauben.

6 Endstufe anschließen

- Der Anschluss der Car-HiFi-Endstufe an das Bordnetz darf nur durch qualifiziertes Fachpersonal erfolgen.
- Unbedingt vor dem Anschluss die Minusklemme der Autobatterie abschrauben, um bei einem eventuellen Kurzschluss während der Installation Schäden zu vermeiden.
- Die erforderlichen Kabel so verlegen, dass deren Isolierung nicht beschädigt werden kann.

Der gesamte Anschluss ist in den Abbildungen 3 – 6 auf der Seite 3 dargestellt.

6.1 Stromversorgung

6.1.1 Betriebsspannung

Den Anschluss „+12V“ (15) über ein entsprechendes Kabel mit der Plusklemme der Autobatterie verbinden. Um den Spannungsverlust durch das Kabel gering zu halten, sollte mindestens ein Querschnitt von 10 mm² verwendet werden, z. B. CPC-100/RT*. Um die neu verlegte 12-V-Leitung gegen einen Kurzschluss abzusichern, muss eine 60-A-Vorsicherung in unmittelbarer Nähe der Batterie zwischengesetzt werden (max. Kabellänge zur Batterie 20 cm).

Zur Stabilisierung der Betriebsspannung für die Endstufe und der damit verbundenen Leistungssteigerung sowie Klangverbesserung wird ein Power-Kondensator empfohlen (z. B. CAP-…*).

6.1.2 Masseanschluss

Den Masseanschluss GND (13) über ein Kabel mit einem Querschnitt von mindestens 10 mm² (z. B. CPC-100/SW*) mit der Masse des Autos oder besser direkt mit der Minusklemme der Autobatterie verbinden. Hinweise:

1. Bei Verwendung der Karosserie als Masseanschluss muss die verwendete Stelle einen guten elektrischen Kontakt zur Hauptkarosserie aufwei-

* von CARPOWER

GB

2 Safety Notes

The power amplifier corresponds to the directive for automobiles. The test number is indicated in the specifications.

- When connecting the car HiFi power amplifier to the car battery, be especially careful. In case of short circuits there may be dangerously high currents. Therefore, prior to the connection it is indispensable to screw off the negative terminal of the car battery.
- The power amplifier must be mounted to a mechanically stable place in the car. It must be skilfully fixed so that it does not get loose and turn into a dangerous projectile.
- During operation the unit may become very hot. Therefore, do not place any objects sensitive to heat near it and do not touch the power amplifier while in operation.
- For cleaning only use a dry, soft cloth, by no means chemicals or water.
- No guarantee claims for the unit and no liability for any resulting personal damage or material damage will be accepted if the unit is used for other purposes than originally intended, if it is not correctly connected or operated, or not repaired in an expert way.

If the unit is to be put out of operation definitively, take it to a local recycling plant for disposal which is not harmful to the environment.

3 Caution in Case of High Volumes

- Never adjust the volume very high. Extremely high volumes may damage your hearing.
- The human ear gets accustomed to high volumes which do not seem to be so high any more after some time. Therefore, do not increase a high volume which has once been adjusted after getting used to it.
- While driving in the car, signal sounds, e. g. by an ambulance, must not be drowned by the volume of the car HiFi system which has been adjusted too high.
- With the motor switched off, the car HiFi system should not be in operation at high volume for a longer period of time. The car battery will quickly be discharged, and then it may not be capable any more of supplying sufficient energy for starting the car.

4 Applications

The power amplifier WANTED-4/320 is especially designed for car HiFi sysems and can drive four full range speakers. Due to the integrated crossover networks it is also possible to realize an active 2-way system with two mid-high range speakers and two [kick] bass speakers or a subwoofer (bi-amping). To obtain a greater output power, the channels 1, 2 and/or 3,4 can drive one speaker each in bridge operation.

5 Mounting

When choosing the place of mounting, always observe the following items in any case:

- The 12 V power supply cable from the battery to the car HiFi power amplifier should be as short as possible. It is more advantageous to use longer speaker cables and a shorter power supply cable instead.
- The ground cable from the power amplifier to the chassis of the car should also be as short as possible.
- For carrying off the heat being generated in the car HiFi power amplifier, a sufficient ventilation has to be ensured.
- As forces occur during braking, the power amplifier must be screwed to a mechanically stable place.
- The fuses and the controls must be accessible.

The power amplifier should be mounted electrically insulated from the car chassis. Tightly screw the power amplifier via the fixing brackets with four screws at a suitable place.

6 Connection of the Power Amplifier

- The connection of the car HiFi power amplifier to the electric system of the car must only be carried out by authorized personnel.
- To prevent damage in case of a possible short circuit during installation, prior to the connection it is indispensable to screw off the negative terminal of the car battery.
- Lay the necessary cables so that their insulation cannot be damaged.

The complete connection is shown in figs. 3 – 6 on page 3.

6.1 Power supply

6.1.1 Operating voltage

Connect the terminal “+12V” (15) via a corresponding cable to the positive terminal of the car battery. To keep the voltage loss by the cable as low as possible, a cross section of 10 mm² should be used as a minimum, e. g. CPC-100/RT*. To protect the newly laid 12 V cable against a short circuit, insert a 60 A additional fuse very close to the battery (max. cable length to the battery 20 cm).

To stabilize the operating voltage for the power amplifier and the resulting power increase as well as sound improvement, a power capacitor is recommended (e. g. CAP-…*).

6.1.2 Ground connection

Connect the ground terminal GND (13) via a cable with a minimum cross section of 10 mm² (e. g. CPC-100/SW*) to the ground of the car or better directly to the negative terminal of the car battery. Notes:

1. When using the chassis as a ground connection, the place used must have a good electrical contact to the main chassis (e. g. by a sufficient number of welding points). Any lacquer at the point of contact must completely be removed.

* by CARPOWER

D A CH

sen (z. B. durch ausreichend viele Schweißpunkte). Eventueller Lack am Kontaktpunkt muss vollständig entfernt werden.

2. Zur Vermeidung von Masseschleifen muss die Masse des Autoradios an die Stelle gelegt werden, an der auch die Endstufe an Masse liegt.

6.1.3 Steuerspannung zum Einschalten

Die Car-HiFi-Endstufe wird durch eine Steuerspannung von +12 V am Anschluss REM (14) ein- und ausgeschaltet. Den Anschluss REM mit dem 12-V-Schaltausgang vom Autoradio verbinden (Anschluss für eine Motorantenne, eventuell mit der Motorantenne parallel schalten).

6.2 Line-Eingänge

Die Endstufe wird über Cinch-Kabel mit den Line-Ausgängen am Autoradio verbunden. Sind am Autoradio jedoch keine Line-Ausgänge vorhanden, können die Lautsprecherausgänge des Autoradios über einen entsprechenden Übertrager (z. B. FGA-20*) mit den Line-Eingängen der Endstufe verbunden werden. Der genaue Anschluss richtet sich nach der gewünschten Betriebsart der Endstufe:

6.2.1 4-Kanalbetrieb (Abb. 3)

Die Ausgänge des Autoradios mit den Eingängen LINE IN (12) der folgenden Kanäle verbinden:

Front Links	auf Kanal 1
Front Rechts	auf Kanal 2
Rear Links	auf Kanal 3
Rear Rechts	auf Kanal 4

Sind am Autoradio keine Ausgänge für die hinteren Kanäle (Rear) vorhanden, den Ausgang des linken Kanals über ein Y-Kabel (z. B. CBA-25/SW*) mit den Eingängen der Kanäle 1 und 3 verbinden und den Ausgang des rechten Kanals über ein weiteres Y-Kabel mit den Kanälen 2 und 4.

6.2.2 Brückenbetrieb (Abb. 4)

Den Ausgang des linken Kanals am Autoradio über ein Y-Kabel (z. B. CBA-25/SW*) mit den Eingängen LINE IN (12) der Kanäle 1 und 2 verbinden und den Ausgang des rechten Kanals über ein weiteres Y-Kabel mit den Kanälen 3 und 4.

6.2.3 Aktives 2-Wege-System (Bi-Amping) Abb. 6

Zum Aufbau eines aktiven 2-Wege-Systems den Ausgang des linken Kanals am Autoradio mit dem Eingang LINE IN (12) des Kanals 1 verbinden und den Ausgang des rechten Kanals mit dem Eingang des Kanals 2. Die Taste MODE (5) der Kanäle 3 und 4 nicht drücken und die Taste MODE (8) der Kanäle 1 und 2 drücken. Das Eingangssignal der Kanäle 1 und 2 wird dadurch auch auf die Kanäle 3 und 4 geschaltet, so dass keine zusätzlichen externen Verbindungen hergestellt werden müssen.

Bei der Realisierung eines aktiven Kickbasses beide Tasten MODE drücken. In diesem Fall die Buchsen LINE OUT (11) und die Eingangsbuchsen der Kanäle 3 und 4 über ein kurzes Cinch-Kabel verbinden und den Schiebeschalter MODE (10) ganz nach rechts in die Position LOW stellen.

6.3 Line-Ausgänge

Wird für die Car-HiFi-Anlage ein weiterer Verstärker benötigt, können dessen Eingänge an die Ausgangsbuchsen LINE OUT (11) angeschlossen werden. Das benötigte Ausgangssignal mit dem Schiebeschalter MODE (10) auswählen:

3/4 das Eingangssignal der Kanäle 3 und 4 liegt an, jedoch durch die mit dem Regler HP (6) eingestellten Hochpässe gefiltert [**unabhängig** von der Stellung des Schalters MODE (5)]

1/2 das Eingangssignal der Kanäle 1 und 2 liegt an, jedoch durch die mit dem Regler HP (9) eingestellten Hochpässe gefiltert [**unabhängig** von der Stellung des Schalters MODE (8)]

LOW das Eingangssignal der Kanäle 1/3 (L) und 2/4 (R) liegt an, jedoch durch die mit dem Regler LP (3) eingestellten Tiefpässe gefiltert [**unabhängig** von der Stellung der Schalter MODE (5 und 8)]

Der erste Verstärker kann z. B. für vier Kanäle die Mittelhochtöner antreiben und liefert die Bässe an seinen Line-Ausgängen (Schiebeschalter MODE auf LOW) für den weiteren Verstärker, der die Basslautsprecher bzw. einen Subwoofer antreibt.

6.4 Lautsprecher

Wichtig!
Alle Lautsprecher müssen 2-polig angeschlossen werden, d. h. **ohne** gemeinsamen Masseanschluss. Bei der Auswahl geeigneter Lautsprecher unbedingt deren mechanische und elektrische Belastbarkeit im Zusammenhang mit der genutzten Endstufenleistung berücksichtigen (siehe auch technische Daten der Endstufe auf Seite 8).

Der genaue Anschluss der Lautsprecher richtet sich nach der gewünschten Betriebsart der Endstufe:

6.4.1 4-Kanalbetrieb

Die größte Ausgangsleistung wird beim Anschluss von 2-Ω-Lautsprechern oder einer Lautsprechergruppe mit einer Gesamtimpedanz von 2 Ω pro Kanal erreicht (z. B. zwei 4-Ω-Lautsprecher parallel geschaltet). Es können jedoch auch einzelne 4-Ω-Lautsprecher angeschlossen werden, wobei sich die Ausgangsleistung verringert. Die Lautsprecher an die Klemmen SPEAKER (17) anschließen – siehe auch Abb. 3:

CH 1+2 L+ = Pluspol	Lautsprecher links vorne
CH 1+2 L− = Minuspol	Lautsprecher links vorne
CH 1+2 R+ = Pluspol	Lautsprecher rechts vorne
CH 1+2 R− = Minuspol	Lautsprecher rechts vorne
CH 3+4 L+ = Pluspol	Lautsprecher links hinten
CH 3+4 L− = Minuspol	Lautsprecher links hinten
CH 3+4 R+ = Pluspol	Lautsprecher rechts hinten
CH 3+4 R− = Minuspol	Lautsprecher rechts hinten

* von CARPOWER

GB

2. To avoid ground loops, the ground of the car radio must be applied at the place where also the power amplifier is grounded.

6.1.3 Control voltage for switching-on

The car HiFi power amplifier is switched on and off by a control voltage of +12 V at the terminal REM (14). Connect the terminal REM to the 12 V control output of the car radio (connection for a motor antenna, if necessary, to be connected in parallel to the motor antenna).

6.2 Line inputs

The power amplifier is connected via cables with phono connectors to the line outputs at the car radio. However, if no line outputs are provided at the car radio, the speaker outputs of the car radio can be connected via a corresponding transformer (e. g. FGA-20*) to the line inputs of the power amplifier. The exact connection depends on the desired operating mode of the power amplifier:

6.2.1 4-channel operation (fig. 3)

Connect the outputs of the car radio to the inputs LINE IN (12) of the following channels:

front left	to channel 1
front right	to channel 2
rear left	to channel 3
rear right	to channel 4

If no outputs for the rear channels are provided at the car radio, connect the output of the left channel via a Y cable (e. g. CBA-25/SW*) to the inputs of channels 1 and 3 and the output of the right channel via another Y cable to channels 2 and 4.

6.2.2. Bridge operation (fig. 4)

Connect the output of the left channel at the car radio via a Y cable (e. g. CBA-25/SW*) to the inputs LINE IN (12) of channels 1 and 2 and the output of the right channel via another Y cable to channels 3 and 4.

* by CARPOWER

6.2.3 Active 2-way system (bi-amping), fig. 6

To build up an active 2-way system, connect the output of the left channel at the car radio to the input LINE IN (12) of channel 1 and the output of the right channel to the input of channel 2. Do not press the button MODE (5) of channels 3 and 4 and press the button MODE (8) of channels 1 and 2. Thus, the input signal of channels 1 and 2 is also switched to channels 3 and 4 so that no additional external connections have to be made.

When realizing an active kick bass, however, press the two buttons MODE. In this case connect the jacks LINE OUT (11) and the input jacks of channels 3 and 4 via a short cable with phono connectors, and set the sliding switch MODE (10) to the right stop to position LOW.

6.3 Line outputs

If another amplifier is required for the car HiFi system, its inputs can be connected to the output jacks LINE OUT (11). Select the required output signal with the sliding switch MODE (10):

3/4 the input signal of channels 3 and 4 is present, however, filtered through the high passes adjusted with the control HP (6) [**independent** of the position of switch MODE (5)]

1/2 the input signal of channels 1 and 2 is present, however, filtered through the high passes adjusted with the control HP (9) [**independent** of the position of switch MODE (8)]

LOW the input signal of channels 1/3 (L) and 2/4 (R) is present, however, filtered through the low passes adjusted with the control LP (3) [**independent** of the position of switches MODE (5 and 8)]

The first amplifier can e. g. drive the mid-high range speakers for four channels and supplies the bass frequencies to its line outputs (sliding switch MODE to LOW) for the further amplifier which drives the bass speakers or a subwoofer.

6.4 Speakers

Important!
All speakers must be connected with two poles, i. e. **without** common ground connection. When choosing suitable speakers, pay in any case attention to their mechanical and electrical capability in connection with the amplifier power applied (also see specifications of the amplifier page 8).

The exact connection of the speakers depends on the desired operation mode of the power amplifier:

6.4.1 4-channel operation

The greatest output power is reached when connecting 2 Ω speakers or a speaker group with a total impedance of 2 Ω per channel (e. g. two 4 Ω speakers connected in parallel). However, it is also possible to connect individual 4 Ω speakers, in which case the output power is reduced. Connect the speakers to the terminals SPEAKER (17) – also see fig. 3:

CH 1+2 L+ = positive pole	speaker left front
CH 1+2 L− = negative pole	speaker left front
CH 1+2 R+ = positive pole	speaker right front
CH 1+2 R− = negative pole	speaker right front
CH 3+4 L+ = positive pole	speaker left rear
CH 3+4 L− = negative pole	speaker left rear
CH 3+4 R+ = positive pole	speaker right rear
CH 3+4 R− = negative pole	speaker right rear

6.4.2 Bridge operation

In bridge operation the impedance of the connected speakers or the total impedance of a speaker group per bridged channel pair must not be lower than 4 Ω! Connect the speakers to the terminals SPEAKER (17) and pay attention to the lettering BRIDGE – also see fig. 4:

CH 1+2 L+ = positive pole	left speaker
CH 1+2 L− = remains unconnected	
CH 1+2 R+ = remains unconnected	
CH 1+2 R− = negative pole	left speaker

D
A
CH

6.4.2 Brückenbetrieb

Im Brückenbetrieb darf die Impedanz der angeschlossenen Lautsprecher bzw. die Gesamtimpedanz einer Lautsprechergruppe pro gebrücktem Kanalpaar 4 Ω nicht unterschreiten! Die Lautsprecher an die Klemmen SPEAKER (17) anschließen, wobei die Beschriftung BRIDGE zu beachten ist – siehe auch Abb. 4:

CH 1+2 L+ = Pluspol linker Lautsprecher
CH 1+2 L− = bleibt frei
CH 1+2 R+ = bleibt frei
CH 1+2 R− = Minuspol linker Lautsprecher

CH 3+4 L+ = Pluspol rechter Lautsprecher
CH 3+4 L− = bleibt frei
CH 3+4 R+ = bleibt frei
CH 3+4 R− = Minuspol rechter Lautsprecher

Abweichend von diesem Beispiel in Abb. 4 können auch nur die Kanäle 3 und 4 im Brückenbetrieb arbeiten und einen Subwoofer antreiben, siehe Abb. 5.

6.4.3 Aktives 2-Wege-System (Bi-Amping)

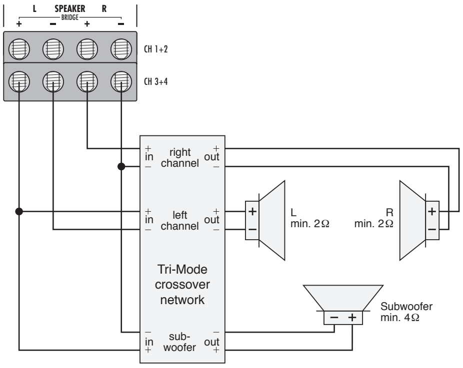
Beim Bi-Amping werden die Mittelhochtöner und die [Kick-]Basslautsprecher bzw. der Subwoofer getrennt an die Endstufe angeschlossen. Die größte Ausgangsleistung wird beim Anschluss von 2-Ω-Lautsprechern oder einer Lautsprechergruppe mit einer Gesamtimpedanz von 2 Ω pro Kanal erreicht (z. B. zwei 4-Ω-Lautsprecher parallel geschaltet). Es können jedoch auch einzelne 4-Ω-Lautsprecher angeschlossen werden, wobei sich die Ausgangsleistung verringert. Die Lautsprecher an die Klemmen SPEAKER (17) anschließen – siehe auch Abb. 6:

CH 1+2 L+ = Pluspol linker Mittelhochtöner
CH 1+2 L− = Minuspol linker Mittelhochtöner
CH 1+2 R+ = Pluspol rechter Mittelhochtöner
CH 1+2 R− = Minuspol rechter Mittelhochtöner

CH 3+4 L+ = Pluspol linker Basslautsprecher
CH 3+4 L− = Minuspol linker Basslautsprecher
CH 3+4 R+ = Pluspol rechter Basslautsprecher
CH 3+4 R− = Minuspol rechter Basslautsprecher

6.4.4 Tri-Mode

Im Tri-Mode können pro Kanalpaar ein Subwoofer in Brückenschaltung und zwei Mittelhochtöner angetrieben werden. Hierzu ist eine geeignete Tri-Mode-Weiche erforderlich und die Impedanz des Subwoofers darf 4 Ω nicht unterschreiten! Die Lautsprecher über eine geeignete Weiche an die Klemmen SPEAKER (17) anschließen. Die Abb. 7 zeigt den Anschluss für die Kanäle 3 und 4:



Tri-Mode ⑦

7 Inbetriebnahme

> **!** Vor dem ersten Einschalten die entsprechenden Filter einschalten und die Trennfrequenzen grob einstellen (Kap. 7.1), damit die Lautsprecher nicht durch einen eventuell zu großen Frequenzbereich überlastet werden. Auch sollte die komplette Verdrahtung der Car-HiFi-Endstufe noch einmal auf Richtigkeit überprüft werden. Erst danach die Minusklemme der Autobatterie wieder anschließen.

7.1 Filter einschalten und Trennfrequenzen einstellen

Je nach verwendetem Lautsprechertyp für die Kanäle 1, 2 und 3, 4 getrennt die Schalter MODE (5 und 8) drücken oder nicht gedrückt lassen. Mit den Trimmreglern HP (6 und 9) und LP (3) die Trennfrequenzen einstellen.

Für **Full-Range-Lautsprecher** den Schalter MODE drücken und den Regler HP ganz nach links in die Position FLAT drehen. Damit geben die entsprechenden Kanäle den ganzen Frequenzbereich wieder. Zum Schutz der Lautsprecher vor sehr tiefen Frequenzen mit dem Regler HP die Frequenz einstellen, bei der der Übertragungsbereich der Lautsprecher beginnt.

Für **Mittelhochtöner** den Schalter MODE drücken. Der Hochpass ist eingeschaltet und die tiefen Frequenzen werden in den entsprechenden Kanälen unterdrückt. Die Trennfrequenz mit dem Regler HP zunächst grob einstellen*.

Für **Basslautsprecher** oder einen **Subwoofer** den Schalter MODE nicht drücken (jedoch bei Kick-Basslautsprechern – siehe nächsten Absatz). Der Tiefpass ist eingeschaltet und die mittleren sowie hohen Frequenzen werden in den entsprechenden Kanälen unterdrückt. Die Trennfrequenz mit dem Regler LP zunächst grob einstellen*.

Für **Kick-Basslautsprecher** den Schalter MODE drücken. Durch die im 2. Absatz von Kap. 6.2.3 beschriebene Verbindung wird ein Bandpass aus dem Hochpass und dem Tiefpass gebildet. Die untere Grenzfrequenz mit dem Regler HP und die obere Grenzfrequenz mit dem Regler LP zunächst grob einstellen* (siehe auch Frequenzdiagramm „kick bass range“ in Abb 6).

* Zur Orientierung den Frequenzbereich der eingesetzten Lautsprecher beachten. Die Feineinstellung erfolgt nach der Pegeleinstellung mit entsprechenden Messgeräten.

GB

CH 3+4 L+ = positive pole right speaker
CH 3+4 L− = remains unconnected
CH 3+4 R+ = remains unconnected
CH 3+4 R− = negative pole right speaker

Different from this example in fig. 4 it is also possible that only the channels 3 and 4 operate in bridge operation and drive a subwoofer, see fig. 5.

6.4.3 Active 2-way system (bi-amping)

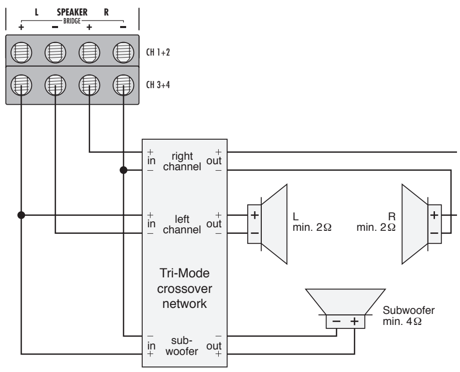
For bi-amping the mid-high range speakers and the [kick] bass speakers or the subwoofer are separately connected to the power amplifier. The highest output power is reached when connecting 2 Ω speakers or a speaker group with a total impedance of 2 Ω per channel (e. g. two 4 Ω speakers connected in parallel). However, it is also possible to connect individual 4 Ω speakers, in which case the output power is reduced. Connect the speakers to the terminals SPEAKER (17) – also see fig. 6:

CH 1+2 L+ = positive pole left mid-high range speaker
CH 1+2 L− = negative pole left mid-high range speaker
CH 1+2 R+ = positive pole right mid-high range speaker
CH 1+2 R− = negative pole right mid-high range speaker

CH 3+4 L+ = positive pole left bass speaker
CH 3+4 L− = negative pole left bass speaker
CH 3+4 R+ = positive pole right bass speaker
CH 3+4 R− = negative pole right bass speaker

6.4.4 Tri-mode

In the tri-mode one subwoofer in bridge connection and two mid-high range speakers can be driven per channel pair. For this purpose a suitable tri-mode crossover network is required, and the impedance of the subwoofer must not be lower than 4 Ω! Connect the speakers via a suitable network to the terminals SPEAKER (17). Fig. 7 shows the connection for channels 3 and 4:



Tri-mode ⑦

7 Setting into Operation

> **!** Prior to the first switching-on, switch on the corresponding filters and coarsely adjust the crossover frequencies (chapter 7.1) so that the speakers are not overloaded by a frequency range that might be too large. It is also recommended to check the complete wiring of the car HiFi power amplifier once again for correctness. Only then connect the negative terminal of the car battery again.

7.1 Switching on the filters and adjusting the crossover frequencies

According to speaker type used, press the switches MODE (5 and 8) for channels 1, 2 and 3, 4 separately or do not keep them pressed. Adjust the crossover frequencies with the trimming controls HP (6 and 9) and LP (3).

For **full range speakers** press the switch MODE and turn the control HP to the left stop to position FLAT. Thus, the corresponding channels reproduce the entire frequency range. To protect the speakers against very low frequencies, with the control HP adjust the frequency at which the reproduction range of the speakers starts.

For **mid-high range speakers** press the switch MODE. The high pass is switched on, and the low frequencies are suppressed in the corresponding channels. First coarsely adjust the crossover frequency with the control HP*.

For **bass speakers** or a **subwoofer** do not press the switch MODE (however, press it in case of kick bass speakers – see the next paragraph). The low pass is switched on, and the medium as well as high frequencies are suppressed in the corresponding channels. First coarsely adjust the crossover frequency with the control LP*.

For **kick bass speakers** press the switch MODE. Due to the connection described in the second paragraph of chapter 6.2.3 a band pass is formed of the high pass and the low pass. First coarsely adjust the lower limit frequency with the control HP and the higher limit frequency with the control LP* (also see frequency diagram “kick bass range” in fig. 6).

* For a guidance observe the frequency range of the speakers used. The fine adjustment is made with the corresponding meters after the level adjustment.

D A CH

7.2 Pegel anpassen

Tipp Um Störeinstrahlungen durch die Autoelektrik so gering wie möglich zu halten, sollte der Ausgangspegel der Signalquelle min. 1,5 V betragen.

1) Die Regler GAIN (4 und 7) ganz nach links in die Position „8 V" drehen.
2) Die Car-HiFi-Anlage komplett einschalten. Für ca. 3 Sekunden ist die Endstufe stumm geschaltet (Einschaltverzögerung). Dann leuchtet die grüne LED POWER (2) und der Schriftzug CARPOWER im Fenster auf der Geräteoberseite.
3) Die Signalquelle, z. B. das Autoradio, auf maximale, nicht verzerrende Lautstärke einstellen.
4) Die Regler GAIN (4 und 7) so weit aufdrehen, dass gerade keine Verzerrungen auftreten.
   Beim 4-Kanalbetrieb lässt sich mit den Reglern auch die Balance zwischen den vorderen und hinteren Lautsprechern einstellen, falls am Autoradio dafür kein Regler vorhanden ist.
   Beim aktiven 2-Wege-Betrieb (Bi-Amping) mit den Reglern einen natürlichen Klang einstellen: Sind die Bässe zu leise, die Kanäle für die Mittelhochtöner im Pegel reduzieren. Bei einem zu kräftigen Bass die Lautstärke der Basskanäle bzw. des Subwooferkanals verringern.
5) Sind in der Car-HiFi-Anlage weitere Endstufen eingesetzt, zur Anpassung der Lautstärke aller Kanäle untereinander die jeweils zu lauten Kanäle im Pegel reduzieren.

8 Fehlerbeseitigung

Ist nach dem Einschalten der Car-HiFi-Anlage kein Ton zu hören, den Fehler mit Hilfe der beiden LEDs POWER (2) und PROTECT (1) näher lokalisieren.

Keine LED leuchtet

1) Die Sicherungen (16) an der Car-HiFi-Endstufe (2 x 30 A) und die Vorsicherung an der Autobatterie (60 A) überprüfen. Defekte Sicherungen auswechseln. Nur Sicherungen mit den angegebenen Werten verwenden. Auf keinen Fall einen höheren Wert einsetzen. Die Endstufe kann beschädigt werden und die Garantie erlischt.
2) Das 12-V-Stromversorgungskabel sowie das Massekabel auf korrekten Anschluss und Unterbrechung kontrollieren.
3) An der Klemme REM (14) der Endstufe messen, ob +12 V anliegt. Wenn nicht, die Leitung an der Klemme REM entfernen und vorübergehend die Klemmen REM und „+12V" (15) überbrücken. Schaltet die Endstufe jetzt ein, liegt der Fehler in der fehlenden Steuerspannung. Den 12-V-Schaltausgang des Autoradios und das entsprechende Anschlusskabel zur Endstufe überprüfen.

Grüne LED POWER leuchtet

1) Die Cinch-Leitungen von der Signalquelle zur Car-HiFi-Endstufe überprüfen. Sind die Stecker richtig eingesteckt? Sind die Leitungen unterbrochen?
2) Die Signalquelle überprüfen. Ist die Signalquelle eingeschaltet? Sind die richtigen Ausgänge verwendet worden? Ist die Signalquelle defekt?
3) Die Lautsprecherkabel auf Unterbrechung überprüfen.
4) Die angeschlossenen Lautsprecher überprüfen.

Rote LED PROTECT leuchtet

Die Endstufe ist mit einer Schutzschaltung gegen Kurzschluss an den Lautsprecherausgängen und gegen Überhitzung gesichert. Spricht die Schutzschaltung an, leuchtet die rote LED PROTECT (1). Bei einer Überhitzung schaltet die Endstufe nach dem Abkühlen automatisch wieder ein. Bei einem Kurzschluss an den Lautsprecherausgängen muss nach der Fehlerbeseitigung zum Zurücksetzen der Schutzschaltung die 12-V-Steuerspannung kurz abgeschaltet werden (z. B. Autoradio ausschalten).

9 Technische Daten

Ausgangsleistung	
Gesamtleistung:	680 WMAX
Brückenbetrieb an 4 Ω:	2 x 240 WRMS
4-Kanalbetrieb an 2 Ω:	4 x 120 WRMS
4-Kanalbetrieb an 4 Ω:	4 x 85 WRMS
Frequenzbereich:	20 – 20 000 Hz
min. Lautsprecherimpedanz	
4-Kanalbetrieb:	2 Ω
Brückenbetrieb:	4 Ω
Line-Eingänge:	4 x Cinch
Empfindlichkeit:	0,2 – 8 V
Impedanz:	20 kΩ
Filter	
Tiefpass LP:	40 – 200 Hz, 24 dB/Okt.
Hochpass HP:	20 – 200 Hz, 24 dB/Okt.
Kanaltrennung:	> 45 dB
Störabstand:	> 70 dB
Klirrfaktor:	< 0,1 %
Stromversorgung:	11 – 16 V⎓/55 A
Einsatztemperatur:	0 – 40 °C
Abmessungen:	244 x 62 x 425 mm
Gewicht:	4,75 kg
Prüfnummer:	e13 021403

Änderungen vorbehalten.

GB

7.2 Level matching

Note To keep the interfering radiation by the electric system of the car as low as possible, the output level of the signal source should be 1.5 V as a minimum.

1) Turn the controls GAIN (4 and 7) to the left stop to position "8 V".
2) Switch on the car HiFi system completely. For approx. 3 seconds the power amplifier is muted (switch-on delay). Then the green LED POWER (2) and the lettering CARPOWER in the window on the upper side of the unit light up.
3) Adjust the signal source, e. g. the car radio, to the maximum, non-distorting volume.
4) Turn up the controls LEVEL (4 and 7) so that just no distortions occur.
   In case of 4-channel operation it is possible to adjust also the balance between the front and the rear speakers with the controls if no control is provided for this purpose at the car radio.
   For the active 2-way operation (bi-amping) adjust a natural sound with the controls: If the volume of the bass frequencies is too low, reduce the levels of the channels for the mid-high range speakers. If the level of the bass frequencies is too high, reduce the volumes of the bass channels or of the subwoofer channel.
5) If further power amplifiers are used in the car HiFi system, reduce the levels of the channels which are too high to match the volumes of all channels with each other.

8 Troube Shooting

If there is no sound after switching on the car HiFi system, locate the fault more precisely by means of the two LEDs POWER (2) and PROTECT (1).

No LED lights up

1) Check the fuses (16) at the car HiFi power amplifier (2 x 30 A) and the additional fuse at the car battery (60 A). Replace defective fuses. Only use fuses with the values as indicated. Do not insert a fuse of a higher value under any circumstances. The power amplifier may be damaged, and the guarantee expires.
2) Check the 12 V power supply cable as well as the ground cable for interruption and for correct connection.
3) Check at the terminal REM (14) of the power amplifier if +12 V is present. If not, remove the cable at the terminal REM and for a short time short-circuit the terminals REM and "+12V" (15). If the power amplifier switches on now, the fault is due to the missing control voltage. Check the 12 V control output of the car radio and the corresponding connection cable to the power amplifier.

Green LED POWER lights up

1) Check the cables with phono connectors from the signal source to the car HiFi power amplifier. Are the plugs correctly connected? Are the cables interrupted?
2) Check the signal source. Is the signal source switched on? Have the correct outputs been used? Is the signal source defective?
3) Check the speaker cables for interruption.
4) Check the connected speakers.

Red LED PROTECT lights up

The power amplifier is protected with a protective circuit against short-circuit at the speaker outputs and against overheating. If the protective circuit responds, the red LED PROTECT (1) lights up. In case of overheating the power amplifier switches on again automatically after cooling-off. In case of short circuit at the speaker outputs, after eliminating the error, the 12 V control voltage must shortly be switched off (e. g. switch off the car radio) to reset the protective circuit.

9 Specifications

Output power	
total power:	680 WMAX
bridge operation at 4 Ω:	2 x 240 WRMS
4-channel oper. at 2 Ω:	4 x 120 WRMS
4-channel oper. at 4 Ω:	4 x 85 WRMS
Frequency range:	20 – 20 000 Hz
Min. speaker impedance	
4-channel operation:	2 Ω
bridge operation:	4 Ω
Line inputs:	4 x phono
sensitivity:	0,2 – 8 V
impedance:	20 kΩ
Filters	
low pass LP:	40 – 200 Hz, 24 dB/oct.
high pass HP:	20 – 200 Hz, 24 dB/oct.
Channel separation:	> 45 dB
S/N ratio:	> 70 dB
THD:	< 0.1 %
Power supply:	11 – 16 V⎓/55 A
Ambient temperature:	0 – 40 °C
Dimensions:	244 x 62 x 425 mm
Weight:	4,75 kg
Test number:	e13 021403

Subject to change.

F B CH

Ouvrez le présent livret page 3 de manière à visualiser les éléments et branchements.

Table des matières

1 Eléments et branchements

1.1 Face avant

1 LED PROTECT s'allume lorsque le circuit de protection est activé :
1. lorsqu'une des sorties haut-parleurs (17) est court-circuitée
2. en cas de surchauffe de l'amplificateur

2 Témoin de fonctionnement POWER

3 Potentiomètre-trimmer LP pour la fréquence de coupure des filtres passe-bas des canaux 1 – 4

4 Potentiomètre-trimmer GAIN pour adapter le niveau d'entrée des canaux 3 et 4

5 Interrupteur MODE pour les filtres des canaux 3 et 4

touche enfoncée : le filtre passe-haut est allumé (pour les HP de médium-aigu) ou le filtre passe-haut est hors fonction lorsque le réglage HP (6) est tout à gauche, sur la position FLAT (pour les HP large bande)

touche non enfoncée : le passe-bas est allumé (pour les HP de grave et le subwoofer) ; le signal d'entrée des canaux 1 et 2 est simultanément commuté sur les canaux 3 et 4

6 Potentiomètre-trimmer HP pour la fréquence de coupure des filtres passe-haut des canaux 3 et 4

7 Potentiomètre-trimmer GAIN pour adapter le niveau d'entrée des canaux 1 et 2

8 Interrupteur MODE pour les filtres des canaux 1 et 2

touche enfoncée : le filtre passe-haut est allumé (pour les HP de médium-aigu) ou le filtre passe-haut est hors fonction lorsque le réglage HP (9) est tout à gauche sur la position FLAT (pour les HP large bande)

touche non enfoncée : le filtre passe-bas est allumé (pour les HP de grave/subwoofer); le signal d'entrée des canaux 3 et 4 est simultanément commuté sur les canaux 1 et 2

9 Potentiomètre-trimmer HP pour la fréquence de coupure des filtres passe-haut dans les canaux 1 et 2

10 Sélecteur du signal de sortie des prises LINE OUT (11)

3/4 le signal d'entrée des canaux 3 et 4 est présent ; pourtant, il est filtré par les passe-haut réglés avec le réglage HP (6) [**indépendant** de la position du sélecteur MODE (5)]

1/2 le signal d'entrée des canaux 1 et 2 est présent ; pourtant, filtré par les passe-haut réglés avec le réglage HP (9) [**indépendant** de la position du sélecteur MODE (8)]

LOW le signal d'entrée des canaux 1/3 (L) et 2/4 (R) est présent ; pourtant, il est filtré par les passe-bas réglés avec le réglage LP (3) [**indépendant** de la position des sélecteurs MODE (5 et 8)]

11 Sorties Ligne ; le signal de sortie dépend de la position du sélecteur MODE (10)

12 Entrées Ligne

1.2 Face arrière

13 Branchement masse GND

14 Entrée commande REM pour allumer l'amplificateur via une tension 12 V

15 Borne pour la tension d'alimentation +12 V

16 Fusibles (2 x 30 A) ; tout fusible fondu doit être remplacé uniquement par un fusible du même type

17 Branchements haut-parleurs SPEAKER

I

Vi preghiamo di aprire completamente la pagina 3. Così vedrete sempre gli elementi di comando e i collegamenti descritti.

Indice

1 Elementi di comando e collegamenti

1.1 Pannello frontale

1 Spia PROTCET si accende con il circuito di protezione attivato:
1. se una delle uscite per altoparlanti (17) è cortocircuitata
2. se l'amplificatore è surriscaldato

2 Spia di funzionamento POWER

3 Potenziometro LP per la frequenza di taglio dei passabasso dei canali 1 – 4

4 Potenziometro GAIN per l'adattamento del livello d'ingresso dei canali 3 e 4

5 Commutatore MODE per i filtri dei canali 3 e 4

tasto premuto: passaalto attivato (per midrange/ tweeter) oppure passaalto senza funzione se il regolatore HP (6) si trova tutto a sinistra in posizione FLAT (per altoparlanti a larga banda)

non premuto: passabasso attivato (per woofer/ subwoofer); il segnale d'ingresso dei canali 1 e 2 viene portato sui canali 3 e 4 simultaneamente

6 Potenziometro HP per la frequenza di taglio dei passaalto dei canali 3 e 4

7 Potenziometro GAIN per l'adattamento del livello d'ingresso dei canali 1 e 2

8 Commutatore MODE per i filtri dei canali 1 e 2

tasto premuto: passaalto attivato (per midrange/tweeter) oppure passaalto senza funzione se il regolatore HP (9) si trova tutto a sinistra in posizione FLAT (per altoparlanti a larga banda)

non premuto: passabasso attivato (per woofer/subwoofer); il segnale d'ingresso dei canali 3 e 4 viene portato sui canali 1 e 2 simultaneamente

9 Potenziometro HP per la frequenza di taglio dei passaalto dei canali 1 e 2

10 Selettore per scegliere il segnale d'uscita delle prese LINE OUT (11)

3/4 è presente il segnale d'ingresso dei canali 3 e 4, ma è filtrato dai passaalto impostati con il regolatore HP (6), [**indipendentemente** dalla posizione del commutatore MODE (5)]

1/2 è presente il segnale d'ingresso dei canali 1 e 2, ma è filtrato dai passaalto impostati con il regolatore HP (9), [**indipendentemente** dalla posizione del commutatore MODE (8)]

LOW è presente il segnale d'ingresso dei canali 1/3 (L) e 2/4 (R), ma è filtrato dai passabasso impostati con il regolatore LP (3), [**indipendentemente** dalla posizione dei commutatori MODE (5 e 8)]

11 Uscite Line; il segnale d'uscita dipende dalla posizione del selettore MODE (10)

12 Ingressi Line

1.2 Pannello posteriore

13 Contatto massa GND

14 Ingresso di comando REM per attivare l'amplificatore mediante una tensione di 12 V

15 Contatto per il collegamento tensione +12 V

16 Fusibili (2 x 30 A); sostituire un fusibile bruciato solo con uno dello stesso tipo

17 Contatti per altoparlanti SPEAKER

F B CH

2 Conseils de sécurité

Cet amplificateur répond à la directive sur les véhicules. Le numéro de test est indiqué dans les caractéristiques techniques.

- Lorsque vous reliez l'amplificateur à la batterie de la voiture, soyez très prudent; en cas de court-circuit, des courants très élevés et donc dangereux circulent. C'est pourquoi avant tout branchement, n'oubliez pas de dévisser la borne moins de la batterie.
- L'appareil doit être solidement fixé dans un endroit mécaniquement stable pour éviter qu'il ne se dévisse et ne se transforme en projectile dangereux.
- Pendant son fonctionnement, l'appareil peut devenir très chaud ; il est recommandé de ne pas placer à proximité d'objets sensibles à la chaleur et de ne pas le toucher pendant son fonctionnement.
- Pour le nettoyer, utilisez un chiffon sec et souple, en aucun cas de produits chimiques ou d'eau.
- Nous déclinons toute responsabilité en cas de dommages matériels ou corporels résultants si l'appareil est utilisé dans un but autre que celui pour lequel il a été conçu, s'il n'est pas correctement branché, utilisé ou n'est pas réparé par une personne habilitée, en outre, la garantie deviendrait caduque.



Lorsque l'appareil est définitivement retiré du service, vous devez le déposer dans une usine de recyclage adaptée pour contribuer à son élimination non polluante.

3 Attention : Volumes élevés

- Ne réglez jamais le volume trop fort. Des volumes trop élevés peuvent endommager l'ouïe.
- L'oreille humaine s'habitue à des volumes élevés et, après un certain temps, ne les perçoit plus de la même manière. C'est pourquoi nous vous recommandons de ne pas augmenter le volume une fois que vous y êtes habitué.
- Ne réglez jamais le volume du système audio trop fort : vous devez pouvoir toujours entendre les bruits extérieurs, par exemple, une ambulance.
- Lorsque le moteur est coupé, ne faites pas fonctionner votre installation HiFi à un volume élevé trop longtemps: la batterie du véhicule se décharge vite et peut ne plus avoir assez de puissance pour démarrer.

4 Possibilités d'utilisation

L'amplificateur WANTED-4/320 est spécialement conçu pour une installation dans des systèmes de HiFi embarquée et peut faire fonctionner 4 haut-parleurs large bande (HP de 2 ou 3 voies). Grâce aux filtres de fréquences intégrés, il est possible d'obtenir un système actif 2 voies avec deux haut-parleurs de médium-aigu et deux haut-parleurs de grave (kickbass) ou un subwoofer (bi-amping). Pour obtenir une plus grande puissance de sortie, les canaux 1, 2 et/ou 3, 4 peuvent faire fonctionner en mode bridgé un haut-parleur.

5 Montage

Lorsque vous choisissez le lieu d'installation de l'appareil, respectez les points suivants :

- Le cordon d'alimentation reliant la batterie à l'amplificateur devrait être aussi court que possible; il est préférable d'utiliser des câbles haut-parleurs plus longs et par contre un cordon d'alimentation plus court.
- Le câble de la masse reliant l'amplificateur au châssis du véhicule devrait être aussi court que possible.
- Pour permettre une évacuation correcte de la chaleur dégagée par l'amplificateur, veillez à assurer une ventilation suffisante.
- A cause des forces qui résultent lors du freinage, veillez à fixer l'amplificateur correctement à un endroit mécaniquement stable.
- Les fusibles et composants doivent être faciles d'accès.

Il convient de brancher l'amplificateur de manière électriquement isolée du châssis du véhicule. Vissez l'amplificateur via les étriers de fixation avec quatre vis à l'endroit voulu.

6 Branchements

- Le branchement de l'amplificateur au système électrique de la voiture ne doit être effectué que par un technicien habilité.
- Pour éviter tout dégât lors de l'installation en cas de court-circuit éventuel, dévissez impérativement la borne moins de la batterie de la voiture.
- Placez les câbles de telle sorte que leur isolation ne soit pas endommagée.

Les schémas 3 à 6 à la page 3 présentent l'ensemble des branchements.

6.1 Alimentation

6.1.1 Tension de fonctionnement

Reliez la borne "+12 V" (15) via un cordon adéquat à la borne plus de la batterie du véhicule. Pour que les pertes de tension générées par le câble soient les plus faibles possibles, la section minimale du câble devrait être de 10 mm², par exemple CPC-100/RT*. Pour protéger le cordon 12 V nouvellement installé contre tout court-circuit, il faut insérer à proximité immédiate de la batterie un fusible de 60 A (longueur maximale du câble à la batterie 20 cm).

Pour stabiliser la tension de fonctionnement pour l'amplificateur, et donc l'augmentation de puissance et l'amélioration du son, il est recommandé d'utiliser un condensateur de puissance (p. ex. CAP-…*).

6.1.2 Branchement masse

Reliez la borne masse GND (13) via un cordon d'une section minimale de 10 mm² (p. ex.CPC-100/SW*) à la masse du véhicule ou encore mieux, directement à la borne moins de la batterie de la voiture. Conseils :

* de CARPOWER

I

2 Avvertenza di sicurezza

Il finale di potenza è conforme alla direttiva per autovetture. Il numero di omologazione è indicato fra i dati tecnici.

- Usare particolare cura nel collegamento con la batteria dell'auto. Nel caso di cortocircuiti ci possono essere delle correnti molto alte. Prima del collegamento scollegare il polo negativo della batteria.
- Prevedere un posto solido e montare l'amplificatore con cura per evitare che si possa staccare, diventando pericoloso in caso di incidente.
- Durante il funzionamento, l'amplificatore può riscaldarsi molto. Non mettere nelle sue vicinanze oggetti sensibili al calore e non toccare l'amplificatore.
- Per la pulizia usare solo un panno asciutto e morbido; non impiegare in nessun caso prodotti chimici o acqua.
- Nel caso d'uso improprio, di collegamenti sbagliati, d'impiego scorretto o di riparazione non a regola d'arte dell'apparecchio, non si assume nessuna responsabilità per eventuali danni consequenziali a persone o a cose e non si assume nessuna garanzia per l'apparecchio.



Se si desidera eliminare l'apparecchio definitivamente, consegnarlo per lo smaltimento ad un'istituzione locale per il riciclaggio.

3 Attenzione col volume alto

- Non alzare troppo il volume. Il volume troppo alto può danneggiare l'udito.
- L'orecchio si abitua al volume alto e dopo un certo periodo non se ne accorge più. Pertanto conviene non aumentare il volume alto impostato inizialmente.
- Mentre si guida l'auto, i segnali di ambulanze ecc. non devono essere coperti dal volume dell'impianto audio.
- Non fare funzionare l'impianto hifi dell'auto col volume alto mentre il motore è spento. La batteria dell'auto si scarica velocemente con il rischio di non poter fornire energia sufficiente per l'avvio della macchina.

4 Possibilità d'impiego

L'amplificatore WANTED-4/320 è previsto particolarmente per impianti HiFi nelle auto e può comandare 4 altoparlanti a larga banda (altoparlanti a 2 oppure 3 vie). Graie ai filtri integrati è possibile realizzare un sistema attivo a 2 vie con due midrange/tweeter e con rispettivamente due woofer (kickbass) o un subwoofer (bi-amping). Per aumentare la potenza d'uscita, i canali 1, 2 e/o 3, 4 possono, con collegamento a ponte, pilotare un altoparlante per gruppo.

5 Montaggio

Prima di scegliere un posto per il montaggio occorre considerare i seguenti punti.

- Il cavo di alimentazione 12 V dalla batteria al amplificatore deve essere il più corto possibile. È preferibile usare lunghi cavi per gli altoparlanti e tenere corto il cavo di alimentazione.
- Anche il cavo della massa dall'amplificatore al telaio della macchina deve essere il più corto possibile.
- Per poter dissipare il calore sprigionato dall'amplificatore deve essere garantita una ventilazione sufficiente.
- Per le forze che si manifestano nelle frenate, il punto di montaggio deve essere meccanicamente stabile.
- I fusibili e i regolatori devono essere accessibili.

Il finale deve essere montato con isolamento elettrico dal telaio della vettura. Avvitare il finale in un posto adatto con quattro viti servendosi degli angoli di fissaggio.

6 Collegamenti

- Il collegamento dell'amplificatore con la rete di bordo dev'essere eseguito solamente da personale qualificato.
- Per evitare cortocircuiti durante l'installazione con danni conseguenti, prima del montaggio scollegare il polo negativo della batteria auto.
- Sistemare i cavi in modo tale che l'isolamento non possa subire danni.

Le figure 3 – 6 a pagina 3 illustrano tutti i collegamenti.

6.1 Alimentazione corrente

6.1.1 Tensione d'esercizio

Collegare il contatto "+12V" (15) con il positivo della batteria dell'auto per mezzo di un cavo adeguato. Per ridurre la perdita di tensione per mezzo del cavo, si dovrebbe usare una sezione minima di 10 mm², p. es. CPC-100/RT*. Per proteggere la nuova linea 12 V contro cortocircuiti, occorre inserire un primo fusibile di 60 A nella diretta vicinanza della batteria (lunghezza massima del cavo fino alla batteria 20 cm).

Per stabilizzare la tensione d'esercizio per l'amplificatore e quindi l'aumento di potenza nonché il miglioramento sonoro, si consiglia l'uso di un condensatore di potenza (p. es. CAP-…*).

6.1.2 Collegamento della massa

Collegare in contatto della massa GND (13) con la massa dell'auto o meglio direttamente con il polo negativo della batteria, usando un cavo con sezione minima di 10 mm² (p. es. CPC-100/SW*). N.B.:

1. Usando la carrozzeria come massa, il punto usato deve presentare un buon contatto elettrico con la carrozzeria principale (p. es. tramite un numero sufficiente di punti di saldatura). La vernice eventualmente presente deve essere tolta completamente.

* di CARPOWER

F
B
CH

1. Si vous utilisez la carrosserie comme branchement masse, l'endroit utilisé doit avoir un bon contact électrique avec la carrosserie principale (p. ex. avec un nombre de points de soudure suffisant). Il faut enlever toute laque sur le point de contact.
2. Pour éviter tout bouclage de masse, la masse de l'autoradio doit être placée à l'endroit où l'amplificateur est aussi à la masse.

6.1.3 Tension de commande pour allumer

L'amplificateur de HiFi embarqué est allumé et éteint par une tension de commande de +12 V à la borne REM (14). Reliez la borne REM à la sortie 12 V de l'autoradio (branchement pour une antenne motorisée, si nécessaire à brancher en parallèle à l'antenne motorisée).

6.2 Entrées Ligne

Reliez l'amplificateur via un cordon RCA aux sorties ligne de l'autoradio. Si aucune sortie Ligne n'est prévue sur l'autoradio, reliez les sorties haut-parleur de l'autoradio, via un transformateur correspondant (p. ex. FGA-20*) aux entrées Ligne de l'amplificateur. Le branchement définitif dépend du mode de fonctionnement souhaité:

6.2.1 Mode 4 canaux (schéma 3)

Reliez les sorties de l'autoradio aux entrées LINE IN (12) des canaux suivants:

avant gauche	sur le canal 1
avant droit	sur le canal 2
arrière gauche	sur le canal 3
arrière droit	sur le canal 4

Si sur l'autoradio aucune sortie pour les canaux arrières (rear) n'est prévue, reliez la sortie du canal gauche, via un cordon en Y (p. ex. CBA-25/SW*), aux entrées des canaux 1 et 3 ; reliez la sortie du canal droit aux canaux 2 et 4 avec un autre cordon en Y.

* de CARPOWER

6.2.2 Mode bridgé (schéma 4)

Reliez la sortie du canal gauche de l'autoradio via un cordon en Y (p. ex. CBA-25/SW*) aux entrées LINE IN (12) des canaux 1 et 2 et reliez la sortie du canal droit via un autre cordon en Y aux canaux 3 et 4.

6.2.3 Système actif 2 voies (bi-amping), schéma 6

Pour monter un système 2 voies actif, reliez la sortie du canal gauche sur l'autoradio à l'entrée LINE IN (12) du canal 1 et la sortie du canal droit à l'entrée du canal 2. N'enfoncez pas la touche MODE (5) des canaux 3 et 4 et enfoncez la touche MODE (8) des canaux 1 et 2. Ainsi le signal d'entrée des canaux 1 et 2 est commuté également sur les canaux 3 et 4, sans nécessiter de branchements externes supplémentaires.

Lors de la réalisation d'un grave actif ("kickbass"), enfoncez les deux touches MODE. Dans ce cas, reliez les prises LINE OUT (11) et les prises d'entrées des canaux 3 et 4 via un cordon RCA court et mettez le sélecteur MODE (10) tout à droite, sur la position LOW.

6.3 Sorties Ligne

Si un second amplificateur est nécessaire pour le système HiFi embarquée, on peut relier ses entrées aux sorties LINE OUT (11) ; sélectionnez le signal de sortie avec le sélecteur MODE (10) :

3/4 le signal d'entrée des canaux 3 et 4 est présent ; pourtant, filtré par les passe-haut réglés avec le réglage HP (6) [**indépendant** de la position du sélecteur MODE (5)]

1/2 le signal d'entrée des canaux 1 et 2 est présent ; pourtant, filtré par les passe-haut réglés avec le réglage HP (9) [**indépendant** de la position du sélecteur MODE (8)]

LOW le signal d'entrée des canaux 1/3 (L) et 2/4 (R) est présent ; pourtant, il est filtré par les passe-bas réglés avec le réglage LP (3) [**indépendant** de la position des sélecteurs MODE (5 et 8)]

Le premier amplificateur peut, p. ex., faire fonctionner les HP de médium-aigu pour 4 canaux et délivrer les fréquences graves à ses sorties Ligne (sélecteur MODE sur LOW) pour le second amplificateur faisant fonctionner les HP de grave ou un subwoofer.

6.4 Haut-parleurs

Important !
Tous les haut-parleurs doivent être reliés avec deux pôles, c'est-à-dire **sans** branchement masse commun. Lors de la sélection des haut-parleurs, veillez à prendre en compte la capacité mécanique et électrique du haut-parleur selon la puissance appliquée de l'amplificateur (voir aussi les caractéristiques techniques de l'amplificateur, page 13).

Le branchement exact des haut-parleurs dépend du mode de fonctionnement souhaité de l'amplificateur :

6.4.1 Mode 4 canaux

La puissance de sortie la plus grande est atteinte lorsque des haut-parleurs 2 Ω ou un groupe de haut-parleurs avec une impédance totale de 2 Ω par canal (p. ex. 2 haut-parleurs 4 Ω en parallèle) sont branchés. Il est également possible de brancher des haut-parleurs 4 Ω individuels, dans ce cas la puissance de sortie est diminuée. Reliez les haut-parleurs aux bornes SPEAKER (17) – voir aussi schéma 3 :

CH 1+2 L+ = pôle plus	HP gauche avant
CH 1+2 L− = pôle moins	HP gauche avant
CH 1+2 R+ = pôle plus	HP droit avant
CH 1+2 R− = pôle moins	HP droit avant
CH 3+4 L+ = pôle plus	HP gauche arrière
CH 3+4 L− = pôle moins	HP gauche arrière
CH 3+4 R+ = pôle plus	HP droit arrière
CH 3+4 R− = pôle moins	HP droit arrière

6.4.2 Mode bridgé

En mode bridgé, l'impédance de l'ensemble des haut-parleurs reliés ou l'impédance totale d'un groupe de haut-parleurs ne doit pas être inférieure à 4 Ω par paire de canaux bridgés ! Reliez les haut-

I

2. Per evitare l'effetto di anelli di terra, la massa dell'autoradio deve essere collegata allo stesso punto in cui è collegata la massa del finale.

6.1.3 Tensione di comando per l'accensione

Il finale di potenza hifi per auto si accende e si spegne tramite una tensione di comando di +12 V al contatto REM (14). Collegare il contatto REM con l'uscita di commutazione di 12 V dell'autoradio (collegamento di un'antenna motorizzata; eventualmente collegare in parallelo con l'antenna).

6.2 Ingressi LINE

Collegare l'amplificatore con le uscite Line dell'autoradio usando cavi cinch. Se l'autoradio non possiede nessun'uscita Line, le uscite per gli altoparlanti possono essere collegate con gli ingressi Line dell'amplificatore mediante un apposito adattatore (p. es. FGA-20*). Il collegamento esatto dipende dalla modalità di funzionamento dell'amplificatore:

6.2.1 Funzionamento a 4 canali (fig. 3)

Collegare le uscite dell'autoradio con gli ingressi LINE IN (12) dei seguenti canali:

Front sin.	con il canale 1
Front dx.	con il canale 2
Rear sin.	con il canale 3
Rear dx.	con il canale 4

Se l'autoradio non dispone di uscite per i canali posteriori (rear), collegare l'uscita del canale sinistro con gli ingressi dei canali 1 e 3 mediante un cavo ad Y (p. es. CBA-25*) e l'uscita del canale destro con i canali 2 e 4 mediante un altro cavo ad Y.

6.2.2 Funzionamento a ponte (fig. 4)

Collegare l'uscita di sinistra dell'autoradio con gli ingressi LINE IN (12) dei canali 1 e 2 mediante un cavo ad Y (p. es. CBA-25/SW*) e l'uscita del canale destro con i canali 3 e 4 mediante un altro cavo ad Y.

* di CARPOWER

6.2.3 Sistema attivo a 2 vie (bi-amping), fig. 6

Per realizzare un sistema attivo a 2 vie, collegare l'uscita del canale sinistro dell'autoradio con l'ingresso LINE IN (12) del canale 1, e l'uscita del canale destro con l'ingresso del canale 2. Non premere il tasto MODE (5) dei canali 3 e 4 e premere il tasto MODE (8) dei canali 1 e 2. In questo modo, il segnale d'ingresso dei canali 1 e 2 viene portato sui canali 3 e 4 senza che si debbano realizzare collegamenti esterni supplementari.

Per realizzare un sistema attivo con woofer kickbass, premere i due tasti MODE. In questo caso collegare le prese LINE OUT (11) con le prese d'ingresso dei canali 3 e 4 per mezzo di un cavo cinch corto, e portare il selettore MODE (10) tutto a destra in posizione LOW.

6.3 Uscite Line

Se per l'impianto car HiFi è richiesto un ulteriore amplificatore, i suoi ingressi possono essere collegati con le prese d'uscita LINE OUT (11). Selezionare il segnale d'uscita con il selettore MODE (10):

3/4 è presente il segnale d'ingresso dei canali 3 e 4, ma è filtrato dai passaalto impostati con il regolatore HP (6), [**indipendentemente** dalla posizione del commutatore MODE (5)]

1/2 è presente il segnale d'ingresso dei canali 1 e 2, ma è filtrato dai passaalto impostati con il regolatore HP (9), [**indipendentemente** dalla posizione del commutatore MODE (8)]

LOW è presente il segnale d'ingresso dei canali 1/3 (L) e 2/4 (R), ma è filtrato dai passabasso impostati con il regolatore LP (3), [**indipendentemente** dalla posizione dei commutatori MODE (5 e 8)]

Per esempio, il primo amplificatore può pilotare i midrange/tweeter per 4 canali e alle sue uscite Line (selettore MODE su LOW) fornisce i bassi per il secondo amplificatore che pilota i woofer o il subwoofer.

6.4 Altoparlanti

Importante!
Tutti gli altoparlanti devono essere collegati a due poli, cioè **senza** massa comune! Nella scelta degli altoparlanti adatti occorre fare assolutamente attenzione alla loro potenza meccanica e elettrica in relazione alla potenza finale usata (vedi anche i dati tecnici dell'amplificatore a pagina 13).

L'esatto collegamento degli altoparlanti dipende dalla modalità richiesta dell'amplificatore:

6.4.1 Collegamento a 4 canali

La massima potenza d'uscita si ottiene collegando altoparlanti a 2 Ω oppure un gruppo di altoparlanti con un'impedenza globale di 2 Ω per canale (p. es. due altoparlanti a 4 Ω collegati in parallelo). Si possono collegare anche singoli altoparlanti a 4 Ω; ma in questo caso la potenza d'uscita è ridotta. Collegare gli altoparlanti ai morsetti SPEAKER (17) – vedi anche fig. 3:

CH 1+2 L+ = positivo	dell'altoparlante sinistro anteriore
CH 1+2 L− = negativo	dell'altoparlante sinistro anteriore
CH 1+2 R+ = positivo	dell'altoparlante destro anteriore
CH 1+2 R− = negativo	dell'altoparlante destro anteriore
CH 3+4 L+ = positivo	dell'altoparlante sinistro posteriore
CH 3+4 L− = negativo	dell'altoparlante sinistro posteriore
CH 3+4 R+ = positivo	dell'altoparlante destro posteriore
CH 3+4 R− = negativo	dell'altoparlante destro posteriore

6.4.2 Collegamento a ponte

Nel collegamento a ponte, l'impedenza deglialtoparlanti collegati o l'impedenza globale di un gruppo di altoparlanti non deve essere inferiore a 4 Ω per ogni

F B CH

parleurs aux bornes SPEAKER (17) ; respectez le repère “BRIDGE” – voir aussi schéma 4 :

CH 1+2 L+ = pôle plus HP gauche
CH 1+2 L− = libre
CH 1+2 R+ = libre
CH 1+2 R− = pôle moins HP gauche

CH 3+4 L+ = pôle plus HP droit
CH 3+4 L− = libre
CH 3+4 R+ = libre
CH 3+4 R− = pôle moins HP droit

Il est également possible, à la différence de l’exemple du schéma 4, que seuls les canaux 3 et 4 fonctionnent en mode bridgé et gèrent un subwoofer, voir schéma 5.

6.4.3 Système actif 2 voies (bi-amping)

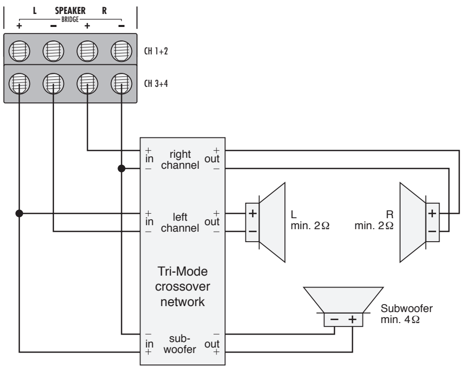
En bi-amping, les HP de médium-aigu et les HP de grave (“kickbass”) ou le subwoofer sont branchés séparément à l’amplificateur. La puissance de sortie la plus grande est atteinte lorsque des haut-parleurs 2 Ω ou un groupe de haut-parleurs avec une impédance totale de 2 Ω par canal (p. ex. 2 haut-parleurs 4 Ω en parallèle) sont branchés. Il est également possible de brancher des haut-parleurs 4 Ω individuels, dans ce cas la puissance de sortie est diminuée. Reliez les haut-parleurs aux bornes SPEAKER (17) – voir aussi schéma 5 :

CH 1+2 L+ = pôle plus HP médium-aigu gauche
CH 1+2 L− = pôle moins HP médium-aigu gauche
CH 1+2 R+ = pôle plus HP médium-aigu droit
CH 1+2 R− = pôle moins HP médium-aigu droit

CH 3+4 L+ = pôle plus HP grave gauche
CH 3+4 L− = pôle moins HP grave gauche
CH 3+4 R+ = pôle plus HP grave droit
CH 3+4 R− = pôle moins HP grave droit

6.4.4 Tri mode

En tri mode, un subwoofer en mode bridgé et deux haut-parleurs de médium-aigu peuvent fonctionner par paire de canaux. Un filtre tri mode adapté est nécessaire, l’impédance du subwoofer ne doit pas être inférieure à 4 Ω ! Reliez les haut-parleurs via un filtre adapté aux bornes SPEAKER (17). Le schéma 7 montre le branchement pour les canaux 3 et 4.



Tri mode ⑦

7 Fonctionnement

Avant la première mise sous tension, allumez le filtre correspondant et réglez les fréquences de coupure grossièrement (chapitre 7.1) de manière à éviter toute surcharge des haut-parleurs par une plage de fréquences trop grande. Vérifiez l’ensemble du câblage de l’amplificateur, reconnectez ensuite la borne moins de la batterie voiture.

7.1 Allumage des filtres et réglage des fréquences de coupure

Selon le type de haut-parleur utilisé, enfoncez séparément pour les canaux 1, 2 et 3, 4 les sélecteurs MODE (5 et 8) ou laissez-les non-enfoncés ; avec les potentiomètres-trimmer HP (6 et 9) et LP (3), réglez les fréquences de coupure.

Pour les **haut-parleurs large bande** : le sélecteur MODE doit être enfoncé, tournez le réglage HP tout à la gauche, sur la position FLAT. Ainsi les canaux correspondants restituent la totalité de la bande de fréquences. Pour protéger les haut-parleurs de fréquences très basses, réglez avec le réglage HP la fréquence avec laquelle la plage de reproduction des haut-parleurs démarre.

Pour les **haut-parleurs de médium aigu**, le sélecteur MODE doit être enfoncé, le filtre passe-haut est allumé, les fréquences graves sont supprimées dans les canaux correspondants. Réglez la fréquence de coupure d’abord grossièrement avec le réglage HP*.

Pour les **haut-parleurs de grave** ou le **subwoofer**, n’enfoncez pas le sélecteur MODE [enfoncez-le pour les HP de grave (kickbass), voir le paragraphe suivant] : le filtre passe-bas est allumé, les fréquences aiguës et médianes sont supprimées dans les canaux correspondants. Réglez les fréquences de coupure d’abord grossièrement avec le réglage LP*.

Pour les **haut-parleurs de grave (kickbass)**, enfoncez le sélecteur MODE ; par la connexion décrite dans le chap. 6.2.3, paragraphe 2, un passe-bande est formée d’un passe-haut et d’un passe-bas. La fréquence limite inférieure se règle avec le réglage HP, la fréquence limite supérieure avec le réglage LP d’abord grossièrement* (voir aussi diagramme de fréquence “kick bass range” en schéma 6).

* Pour vous aider, reportez-vous à la bande passante des haut-parleurs utilisés. Le réglage précis s’effectue après le réglage de niveau avec des appareils de mesure adéquats.

I

coppia di canali a ponte! Collegare gli altoparlanti ai morsetti SPEAKER (17), tenendo conto della scritta BRIDGE – vedi anche fig. 4:

CH 1+2 L+ = positivo altoparlante sinistro
CH 1+2 L− = libero
CH 1+2 R+ = libero
CH 1+2 R− = negativo altoparlante sinistro

CH 3+4 L+ = positivo altoparlante destro
CH 3+4 L− = libero
CH 3+4 R+ = libero
CH 3+4 R− = negativo altoparlante destro

Diversamente da quanto illustrato in fig. 4, possono funzionare anche solo i canali 3 e 4 a ponte, pilotando un subwoofer; vedi fig. 5.

6.4.3 Sistema attivo a 2 vie (bi-amping)

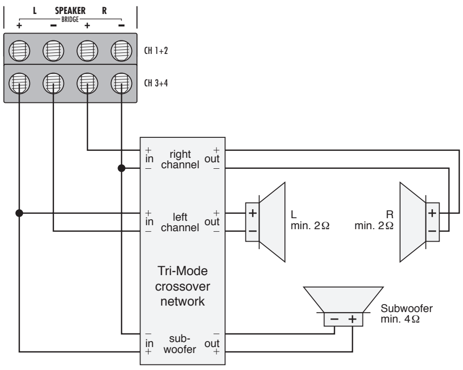
Nel bi-amping, i midrange/tweeter e i woofer (kickbass) o il subwoofer vengono collegati separatamente con l’amplificatore. La massima potenza d’uscita si ottiene collegando altoparlanti a 2 Ω oppure un gruppo di altoparlanti con un’impedenza globale di 2 Ω per canale (p. es. due altoparlanti a 4 Ω collegati in parallelo). Si possono collegare anche singoli altoparlanti a 4 Ω; ma in questo caso la potenza d’uscita è ridotta. Collegare gli altoparlanti ai morsetti SPEAKER (17) – vedi anche fig. 5:

CH 1+2 L+ = positivo dell’altoparlante midrange/tweeter sinistro
CH 1+2 L− = negativo dell’altoparlante midrange/tweeter sinistro
CH 1+2 R+ = positivo dell’altoparlante midrange/tweeter destro
CH 1+2 R− = negativo dell’altoparlante midrange/tweeter destro

CH 3+4 L+ = positivo dell’altoparlante woofer sinistro
CH 3+4 L− = negativo dell’altoparlante woofer sinistro
CH 3+4 R+ = positivo dell’altoparlante woofer destro
CH 3+4 R− = negativo dell’altoparlante woofer destro

6.4.4 Modalità “Tri”

Nella modalità “Tri” si usano per ogni coppia di canali un subwoofer a ponte e due midrange/tweeter. Per fare ciò occorre un particolare filtro tri-mode e l’impedenza subwoofer non deve essere inferiore a 4 Ω! Collegare gli altoparlanti con i morsetti SPEAKER (17) tramite un filtro adatto. La fig. 7 illustra il collegamento per i canali 3 e 4



Modalità “Tri” ⑦

7 Messa in funzione

Prima della prima accensione, attivare il relativo filtro ed impostare in modo grossolano i filtri e le frequenze di taglio (cap. 7.1) per non sovraccaricare gli altoparlanti con una banda eventualmente troppo grande. Inoltre controllare l’intero cablaggio dell’amplificatore. Solo allora ricollegare il polo negativo della batteria auto.

7.1 Attivare i filtri ed impostare le frequenze di taglio

A seconda del tipo di altoparlante, premere o non premere i commutatori MODE (5 e 8) separatamente per i canali 1, 2 e 3, 4. Impostare le frequenze di taglio con i potenziometri HP (6 e 9) e LP (3).

Per gli **altoparlanti a larga banda** premere il commutatore MODE e portare il regolatore HP completamente a destra in posizione FLAT. I relativi canali riproducono l’intera banda di frequenza. Per proteggere gli altoparlanti dalle frequenze molte basse, impostare con il regolatore HP la frequenza con la quale iniza il campo di riproduzione degli altoparlanti.

Per i **midrange/tweeter** premere il commutatore MODE. È attivato il passaalto, e le frequenze basse vengono soppresse nei relativi canali. Impostare la frequenza di taglio in modo grossolano con il regolatore HP*.

Per i **woofer** o per un **subwoofer** non premere il commutatore MODE (premere con i woofer kickbass – vedi il paragrafo seguente). È attivato il passabasso, e le frequenze medie e alte vengono soppresse nei relativi canali. Impostare la frequenza di taglio in modo grossolano con il regolatore LP*.

Per i **woofer kickbass** premere il commutatore MODE. Grazie al collegamento descritto nel secondo paragrafo del capitolo 6.2.3, il passaalto e il passabasso costituiscono un passabanda. Impostare in modo grossolano la frequenza di taglio inferiore con il regolatore HP e quella superiore con il regolatore LP* (vedi anche diagramma delle frequenze “kick bass range” in fig. 6).

* Tener conto della banda passante degli altoparlanti usati. La regolazione fine avverrà al termine dell’impostazione del livello con l’aiuto di appositi strumenti.

F B CH

7.2 Adaptation des niveaux

Remarque	Pour réduire au mieux les interférences générées par le système électrique du véhicule, le niveau de sortie de la source audio devrait être de 1,5 V au moins.

1) Tournez les réglages GAIN (4 et 7) tout à la gauche sur la position “8 V”.
2) Allumez l’ensemble de l’installation. L’amplificateur est muet pendant 3 secondes environ (temporisation d’allumage). Ensuite la LED verte POWER (2) et l’inscription CARPOWER dans la fenêtre sur la face supérieure de l’appareil s’allument.
3) Réglez la source audio (p. ex. l’autoradio) sur le volume maximal ne présentant pas de distorsion.
4) Tournez les réglages LEVEL (4 et 7) tant qu’il n’y a pas de distorsion.
   En mode 4 canaux, les réglages permettent également de régler la balance entre les haut-parleurs avants et arrières si l’autoradio n’est pas doté de ce réglage.
   Pour un fonctionnement actif 2 voies (bi-amplification), réglez une image sonore naturelle avec les réglages : si les graves sont trop bas, réduisez les canaux pour les haut-parleurs de médium aigu. Pour un niveau de grave trop élevé, diminuez le volume des canaux de grave ou du canal subwoofer.
5) Si d’autres amplificateurs sont utilisés dans le système HiFi, réduisez les canaux dont le niveau serait trop élevé pour adapter le volume des canaux entre eux.

8 Solution des problèmes

Si lors de l’allumage de l’installation, aucun son n’est audible, les LEDs POWER (2) et PROTECT (1) peuvent vous aider à localiser le problème.

Aucune LED ne brille

1) Vérifiez les fusibles (16) sur l’amplificateur (2 x 30 A) et le fusible supplémentaire de la batterie de la voiture (60 A). Remplacez tout fusible défectueux. N’utilisez que des fusibles avec les valeurs indiquées, en aucun cas de valeur supérieure. L’amplificateur peut être endommagé, dans ce cas, la garantie devient caduque.
2) Contrôlez le cordon d’alimentation 12 V et le câble masse ; vérifiez les connexions et la solidité du câble.
3) Vérifiez si la tension +12 V est bien présente à la borne REM (14) de l’amplificateur. Si ce n’est pas le cas, retirez le câble de la borne REM et bridgez brièvement les bornes REM et “+12V” (15). Si l’amplificateur s’allume, le problème réside dans l’absence de tension d’alimentation : vérifiez la sortie 12 V de l’autoradio et également le cordon de liaison à l’amplificateur.

La LED verte POWER brille

1) Vérifiez les cordons RCA entre l’amplificateur et la source de signal. Les fiches sont-elles bien insérées ? Les cordons sont-ils interrompus ?
2) Vérifiez la source. La source est-elle allumée ? Sont les sorties correctes utilisées? La source est-elle défectueuse?
3) Vérifiez si les câbles haut-parleur ne présentent pas de défaut.
4) Vérifiez les haut-parleurs reliés.

La LED rouge PROTECT brille

L’amplificateur est protégé par un circuit de protection contre les courts-circuits aux sorties haut-parleurs et contre les surchauffes. La LED rouge PROTECT (1) s’allume lorsque ce circuit est activé. En cas de surchauffe, l’amplificateur se rallume automatiquement une fois qu’il a refroidi. En cas de court-circuit aux sorties haut-parleur, il faut, une fois le problème résolu, éteindre brièvement la tension de commande 12 V (p. ex. éteindre l’autoradio) pour réinitialiser le circuit de protection.

9 Caractéristiques techniques

Puissance de sortie	
puissance totale :	680 WMAX
mode bridgé 4 Ω :	2 x 240 WRMS
mode 4 canaux 2 Ω :	4 x 120 WRMS
mode 4 canaux 4 Ω :	4 x 85 WRMS
Bande passante :	20 – 20 000 Hz
Impédance HP minimale	
mode 4 canaux :	2 Ω
mode bridgé :	4 Ω
Entrées Ligne :	4 x RCA
sensibilité :	0,2 – 8 V
impédance :	20 kΩ
Filtres	
passe-bas LP :	40 – 200 Hz, 24 dB/oct.
passe-haut HP :	20 – 200 Hz, 24 dB/oct.
Séparation des canaux :	> 45 dB
Rapport signal/bruit :	> 70 dB
Taux de distorsion :	< 0,1 %
Alimentation :	11 – 16 V ⎓ /55 A
Température ambiante :	0 – 40 °C
Dimensions :	244 x 62 x 425 mm
Poids :	4,75 kg
Numéro test :	e13 021403

Tout droit de modification réservé.

I

7.2 Adattare il livello

Un consiglio	Per tener possibilmente bassi i disturbi provocati dal sistema elettrico della macchina, il livello d’uscita della sorgente dovrebbe essere non inferiore a 1,5 V.

1) Girare i regolatori GAIN (4 e 7) tutto a sinistra in posizione “8 V”.
2) Accendere completamente l’impianto hi-fi dell’auto. Per 3 secondi ca., il finale rimane muto (ritardo dell’accensione). Quindi si accendono il LED verde POWER (2) e la scritta CARPOWER nelle finestra in alto all’apparecchio.
3) Regolare la sorgente, p. es. l’autoradio, sul volume massimo senza che vi siano delle distorsioni.
4) Aprire i regolatori LEVEL (4 e 7) al punto da escludere appena delle distorsioni.
   Nel funzionamento a 4 canali, con questi regolatori si può impostare anche il bilanciamento fra gli altoparlanti anteriori e posteriori se l’autoradio non dispone di un regolatore per questo scopo.
   Nel funzionamento attivo a 2 vie (bi-amping), con questi regolatori si imposta un suono naturale: se i bassi sono troppo deboli, ridurre i livelli dei canali per i midrange/tweeter. Se i bassi sono troppo forti, ridurre il volume dei canali dei bassi o del canale del subwoofer.
5) Se l’impianto HiFi contiene altri amplificatore, ridurre il livello dei canali troppo forti per adattare il volume di tutti canali.

8 Eliminazione di difetti

Se dopo l’accensione dell’impianto audio dell’automobile non si sente niente, si può localizzare il difetto osservando i due LED POWER (2) e PROTECT (1).

Non si accende nessun LED

1) Controllare i fusibili (16) sull’amplificatore (2 x 30 A) e quello vicino alla batteria dell’auto (60 A). Sostituire i fusibili difettosi. Usare solo fusibili con i valori indicati. Non inserire in nessun caso un valore maggiore. L’amplificatore potrebbe subire dei danni e la garanzia non sarebbe più valida.
2) Controllare il cavo di alimentazione 12 V nonché il cavo di massa. I collegamenti devono essere corretti e non ci deve essere nessun’interruzione.
3) Verificare se al morsetto REM (14) del finale è presente una tensione di +12 V. In caso negativo, staccare il cavo dal morsetto REM e ponticellare brevemente i morsetti REM e “+12V” (15). Se il finale si accende ora, significa che manca la tensione di comando. Controllare l’uscita 12 V dell’autoradio nonché il relativo cavo di collegamento verso il finale.

Il LED verde POWER rimane acceso

1) Controllare i cavi RCA dalla sorgente fino al finale. I connettori sono inseriti bene? È interrotto il collegamento?
2) Controllare la sorgente. È accesa? Le uscite sono quelle giuste? È difettosa la sorgente?
3) Controllare se ci sono interruzioni nei cavi degli altoparlanti.
4) Controllare gli altoparlanti collegati.

Il LED rosso PROTECT rimane acceso

L’amplificatore è equipaggiato con un circuito di protezione contro i cortocircuiti alle uscite per altoparlanti nonché contro il surriscaldamento. Se il circuito di protezione reagisce, il LED rosso PROTECT (1) rimane acceso. In caso di surriscaldamento, l’amplificatore si accende automaticamente dopo il raffreddamento. Nel caso di cortocircuito alle uscite per gli altoparlanti, dopo l’eliminazione del difetto staccare brevemente la tensione di comando di 12 V (p. es. spegnere l’autoradio) per resettare il circuito di protezione.

9 Dati tecnici

Potenza d’uscita	
Potenza globale:	680 WMAX
a ponte con altoparlanti 4 Ω:	2 x 240 WRMS
a 4 canali con altoparlanti 2 Ω:	4 x 120 WRMS
a 4 canali con altoparlanti 4 Ω:	4 x 85 WRMS
Banda passante::	20 – 20 000 Hz
Impedenza min. altoparlanti	
a 4 canali:	2 Ω
a ponte:	4 Ω
Ingressi Line:	4 x RCA
Sensibilità:	0,2 – 8 V
Impedenza:	20 kΩ
Filtri	
Passabasso LP:	40 – 200 Hz, 24 dB/ott.
Passaalto HP:	20 – 200 Hz, 24 dB/ott.
Separazione canali:	> 45 dB
Rapporto S/R:	> 70 dB
Fattore di distorsione:	< 0,1 %
Alimentazione:	11 – 16 V ⎓ /55 A
Temperatura d’impiego ammessa:	0 – 40 °C
Dimensioni:	244 x 62 x 425 mm
Peso:	4,75 kg
Numero di omologazione:	e13 021403

Con riserva di modifiche tecniche.

E

Por favor abra la pág. 3. Así podrá visualizar los elementos operativos y las conexiones descritas.

Contenidos

1 Elementos operativos y conexiones

1.1 Panel frontal

1 El indicativo PROTECT se ilumina cuando se activa el circuito protector:
1. si una de las salidas del altavoz (17) está cortocircuitada
2. si el amplificador está sobrecalentado

2 POWER LED

3 Control de ajuste LP para la frecuencia crossover de los pasa bajos en los canales 1 a 4

4 Control de ajuste GAIN para unir el nivel de entrada de los canales 3 y 4

5 Tecla MODE para los filtros de los canales 3 y 4

botón presionado: pasa alto conectado (para altavoces de medios-agudos), o pasa alto sin función si el control HP (6) está en el stop izquierdo, posición FLAT (para altavoces de larga banda)

no presionado: pasa bajo conectado (para altavoces de graves/ subwoofer); a la vez la señal de entrada de los canales 1 y 2 se conecta a los canales 3 y 4

6 Control de ajuste HP par la frecuencia crossover de pasa altos en canales 3 y 4

7 Control de ajuste GAIN para unir el nivel de entrada de los canales 1 y 2

8 Tecla MODE para los filtros de los canales 1 y 2

bobón presionado: pasa bajo está conectado (para altavoces de medios-agudos), o pasa alto sin función si el control HP (9) está en el stop izquierdo, posición FLAT (para altavoces de larga banda)

no presionado: pasa bajo conectado (para altavoces de graves/ subwoofer); a la vez la señal de entrada de los canales 3 y 4 se conecta a los canales 1 y 2

9 Control de ajuste HP para la frecuencia crossover de los pasa altos en canales 1 y 2

10 Tecla deslizante para seleccionar la señal de salida de los jacks LINE OUT (11)

3/4 la señal de entrada de los canales 3 y 4 está presente, aún así, está filtrada a través de los pasa altos ajustados con el control HP (6) [**independiente** de la posición de la tecla MODE (5)]

1/2 la señal de entrada de los canales 1 y 2 está presente, aún así, está filtrada a través de los pasa altos ajustados con el control HP (9) [**independiente** de la posición de la tecla MODE (8)]

LOW la señal de entrada de los canales 1/3 (L) y 2/4 (R) está presente, aún así, está filtrada a través de los pasa bajos ajustados con el control LP (3) [**independiente** de las posiciones de las teclas MODE (5 y 8)]

11 Salidas línea; la señal de salida depende de la posición de la tecla deslizante MODE (10)

12 Entrada línea

1.2 Parte trasera

13 Conexión de masa GND

14 Entrada de control REM para conectar el amplificador de car audio vía un voltaje de 12 V

15 Conexión para un voltaje de +12 V

16 Fusibles (2 x 30 A); sólo cambiar un fusible por otro del mismo tipo

17 Terminales SPEAKER

PL

Proszę otworzyć instrukcję obsługi na stronie 3, gdzie znajdą Państwo opisywane elementy użytkowe i gniazda połączeniowe.

Spis treści

1 Elementy użytkowe i złącza

1.1 Panel przedni

1 Wskaźnik LED PROTECT: zapalony przy włączonym obwodzie zabezpieczającym:
1. przy zwarciu na jednym z wyjść głośnikowych (17).
2. przy przegrzaniu wzmacniacza.

2 Wskaźnik zasilania POWER.

3 Regulator LP: regulacja częstotliwości filtru dolnoprzepustowego dla kanałów od 1 do 4.

4 Regulator GAIN: regulacja poziomu sygnału wejściowego dla kanałów 3 oraz 4.

5 Przycisk MODE trybu pracy filtru dla kanałów 3 oraz 4:

Przycisk wciśnięty: włączony filtr górnoprzepustowy. Dla głośników średniowysokotonowych. Jeśli regulator HP (6) jest przekręcony maksymalnie w lewo na pozycję FLAT: przetwarzane jest całe pasmo, dla głośników pełnopasmowych.

Przycisk wyciśnięty: włączony filtr dolnoprzepustowy. Dla głośników niskotonowych, subwoofera. W tym samym czasie sygnał wejściowy kanałów 1 oraz 2 jest przełączony do kanałów 3 oraz 4.

6 Regulator HP: regulacja częstotliwości filtru gónoprzepustowego dla kanałów 3 oraz 4.

7 Regulator GAIN: regulacja poziomu sygnału wejściowego dla kanałów 1 oraz 2.

8 Przycisk MODE trybu pracy filtru dla kanałów 1 oraz 2:

Przycisk wciśnięty: włączony filtr górnoprzepustowy. Dla głośników średniowysokotonowych. Jeśli regulator HP (9) jest przekręcony maksymalnie w lewo na pozycję FLAT: przetwarzane jest całe pasmo, dla głośników pełnopasmowych.

Przycisk wyciśnięty: włączony filtr dolnoprzepustowy. Dla głośników niskotonowych, subwoofera. W tym samym czasie sygnał wejściowy kanałów 3 oraz 4 jest przełączony do kanałów 1 oraz 2.

9 Regulator HP: regulacja częstotliwości filtru gónoprzepustowego dla kanałów 1 oraz 2.

10 Przełącznik wyboru sygnału wyjściowego na gniazdach LINE OUT (11):

3/4 na wyjście podawany jest sygnał z kanałów 3 oraz 4 ale przepuszczony przez filtr górnoprzepustowy ustawiony regulatorem HP (6) [niezależnie od pozycji przycisku MODE (5)]

1/2 na wyjście podawany jest sygnał z kanałów 1 oraz 2 ale przepuszczony przez filtr górnoprzepustowy ustawiony regulatorem HP (9) [niezależnie od pozycji przycisku MODE (8)]

LOW na wyjście podawany jest sygnał z kanałów 1/3 (L) oraz 2/4 (R), ale przepuszczony przez filtr dolnoprzepustowy ustawiony regulatorem LP (3) [niezależnie od pozycji przycisków MODE (5 oraz 8)];

11 Wyjścia liniowe; sygnał wyjściowy jest zależny od pozycji przełącznika MODE (10)

12 Wejścia liniowe

1.2 Panel tylni

13 Zacisk masy GND

14 Zacisk wejściowy REM do podłączenia napięcia 12 V sterującego włączeniem wzmacniacza.

15 Zaciski do podłączenia napięcia zasilającego +12 V.

16 Bezpieczniki (2 x 30 A); zastępować jedynie bezpiecznikami o identycznych parametrach.

17 Zaciski głośnikowe SPEAKER.

E

2 Notas de seguridad

El amplificador corresponde a la directriz de automóviles. El número de test está indicado en las especificaciones.

- Cuando se conecta el amplificador a la batería del coche, ser muy prudente; en caso de corto circuito, corrientes muy grandes y peligrosas están presentes. Por lo tanto antes de conectar, recordarse de desenchufar la borne negativa de la batería.
- El aparato debe de estar bien fijado en un sitio mecánicamente estable en el coche para evitar que no se destornille y no pueda ser un proyectil peligroso en caso de frenada.
- Durante el funcionamiento, se puede volver muy caliente, se recomienda no posicionarlo cerca de objetos sensibles al calor y de no tocarlo durante su funcionamiento.
- Para la limpieza utilizar un paño seco y suave, en ningún caso productos químicos o agua.
- En caso de daños materiales o corporales resultandos, no nos responsabilizamos; si el aparato ha estado utilizado por otras finalidades de las que había estado fabricado, no está conectado, utilizado o arreglado por una persona inexperta; por estos mismos motivos carecería de todo tipo de garantía.

Cuando el aparato deja de utilizarse, hay que depositarlo en una fábrica de reciclaje adaptada para su eliminación no contaminante.

3 Precaución en caso de volúmenes elevados

- No poner nunca los volúmenes demasiado fuertes; pueden dañar el oído.
- El oído humano se acostumbra a volúmenes altos y después de un tiempo, no los percibe de la misma forma. Así que aconsejamos de no aumentar el volumen una vez acostumbrado.
- No ajustar nunca el volumen del sistema audio demasiado fuerte durante la conducción de manera a poder oír siempre los ruidos exteriores como por ejemplo una ambulancia.
- Cuando el motor está parado, el sistema Hi-Fi a bordo no debería funcionar a volumen alto mucho tiempo ya que la batería del vehículo se descargaría y no estaría capacitada para arrancar de nuevo.

4 Aplicaciones

El amplificador WANTED-4/320 está especialmente concebido para sistemas de audio de coche y puede hacer funcionar 4 altavoces de larga banda (altavoces de 2 vías o 3 vías). Gracias a los filtros de frecuencia integrados, es posible de obtener un sistema activo de dos vías con dos altavoces medio graves y dos altavoces graves [kickbass] o un subwoofer (bi-amplificación). Para obtener una mayor potencia de salida, los canales 1, 2 y/o 3, 4 pueden hacerse funcionar un altavoz respectivamente.

5 Montaje

Al seleccionar el lugar de montaje, respetar al detalle los puntos siguientes:

- El cable de alimentación 12 V conectando el amplificador a la batería debería de ser él más corto posible; será más interesante utilizar los cables de altavoz más largos y un cable de alimentación más corto.
- El cable de masa del amplificador hacia el chasis del vehículo debería de ser lo más corto posible.
- Asegurarse que la ventilación sea suficiente para poder evacuar correctamente el aire desprendido por el amplificador
- El amplificador debe de ser instalado en un lugar mecánicamente estable para prevenir las fuerzas generadas por una frenada.
- Los fusibles y reglajes deben de ser fácilmente asequibles.

El amplificador debería montarse en un lugar aislado eléctricamente del chasis del coche. Atornillar el amplificador vía las abrazaderas de montaje con cuatro tornillos en el lugar apropiado.

6 Conexión del amplificador

- Sólo un personal cualificado está habilitado a conectar el amplificador al sistema eléctrico del vehículo.
- Antes de empezar a la instalación, pensar a desenchufar el polo negativo de la batería para evitar todo corto circuito.
- Colocar los cables necesarios de manera a no dañar el aislamiento.

Los esquemas 3 a 6 en la página 3 presentan el conjunto de las conexiones.

6.1 Alimentación

6.1.1 Voltaje operativo

Conectar el terminal “+12V” (15) vía un cable adecuado al terminal positivo de la batería del coche. Para mantener la pérdida de voltaje por el cable en el mínimo posible, debería utilizarse un cable de sección mínima de 10 mm², p. ej. CPC-100/RT*. Para proteger el nuevo cable de 12 V contra los cortocircuitos, insertar un fusible adicional de 60 A muy cerca de la batería del coche (longitud máx. del cable hasta la batería 20 cm).

Para estabilizar el voltaje operativo para el amplificador y el resultante aumento de potencia así como la mejora del sonido, se recomienda utilizar un capacidor de potencia (e. g. CAP-…*).

6.1.2 Conexión de masa

Conectar el terminal de masa GND (13) vía un cable con una sección de corte mínima de 10 mm² (p. ej. CPC-100/SW*) a la masa del coche o aún mejor

* de CARPOWER

PL

2 Środki bezpieczeństwa

Wzmacniacz mocy jest zgodny z normami samochodowymi. Numer testu zamieszczono w specyfikacji technicznej.

- Należy zachować szczególna ostrożność przy podłączaniu wzmacniacza do akumulatora. W przypadku zwarcia mogą popłynąć niebezpieczne dla życia prądy. Dlatego też, przed podłączeniem należy odłączyć przewód masowy akumulatora.
- Wzmacniacz mocy należy pewnie i stabilnie zamocować (przykręcić) w samochodzie.
- Podczas pracy urządzenie może się znacznie nagrzewać. Dlatego też, nie wolno w pobliżu wzmacniacza umieszczać żadnych przedmiotów wrażliwych na temperaturę ani go dotykać w trakcie pracy.
- Do czyszczenia należy używać jedynie suchej, miękkiej ściereczki bez dodatków wody lub środków chemicznych.
- Nie ponosi się odpowiedzialności za wynikłe uszkodzenia sprzętu lub obrażenia użytkownika w przypadku, gdy urządzenie jest wykorzystywane w innych celach niż to się przewiduje lub, jeśli jest nieodpowiednio zainstalowane, użytkowane lub naprawiane.

Aby nie zaśmiecać środowiska po całkowitym zakończeniu eksploatacji urządzenia należy je oddać do punktu recyklingu.

3 Uwagi dotyczące wysokiego poziomu dźwięku

- Nigdy nie ustawiać bardzo dużej głośności! Stały, bardzo wysoki poziom dźwięku może uszkodzić narząd słuchu.
- Ucho ludzkie adaptuje się do dużych głośności, które po pewnym czasie nie są już percepowane jako wysokie. Dlatego też, nie wolno przekraczać raz już ustawionego maksymalnego poziomu głośności.
- Podczas prowadzenia samochodu, sygnały dźwiękowe takie jak np. sygnał karetki nie mogą być zagłuszane przez dźwięki systemu car audio.
- Nie powinno się używać systemu car audio z ustawionym wysokim poziomem głośności przez dłuższy czas przy wyłączonym silniku. Może to spowodować rozładowanie się akumulatora i problemy z ponownym uruchomieniem auta.

4 Zastosowanie

Wzmacniacz mocy WANTED-4/320 został specjalnie zaprojektowany do użytku w systemach car audio i jest w stanie napędzić cztery pełnopasmowe głośniki (dwu lub trójdrożne zestawy głośnikowe). Wzmacniacz posiada także wbudowane zwrotnice, co pozwala na stworzenie 2 drożnego aktywnego systemu z dwoma głośnikami średniowysokotonowymi oraz dwoma kick bassami lub subwooferem (bi-amping). Aby uzyskać wyższą moc wyjściową kanały 1, 2 oraz 3,4 można zmostkować.

5 Montaż

Przy wyborze miejsca montażu wzmacniacza należy brać pod uwagę następujące czynniki:

- Połączenie pomiędzy akumulatorem a wzmacniaczem powinno być maksymalnie krótkie. Lepszym rozwiązaniem jest zastosowanie dłuższych przewodów głośnikowych niż dłuższych przewodów zasilających.
- Także przewód uziemniający pomiędzy wzmacniaczem a masą auta powinien być maksymalnie krótki.
- Należy zapewnić wystarczającą ilość miejsca wokół wzmacniacza do jego schłodzenia.
- Wzmacniacz powinien być stabilnie i pewnie umocowany w samochodzie, aby uniknąć niebezpiecznych sytuacji przy hamowaniu.
- Należy zapewnić łatwy dostęp do bezpieczników.

Montaż wzmacniacza powinien zapewnić izolację elektryczną od karoserii auta. Przykręcić wzmacniacz wykorzystując cztery otwory w obudowie.

6 Podłączanie wzmacniacza mocy

- Połączeń między wzmacniaczem mocy a instalacją elektryczną samochodu może dokonywać jedynie wyspecjalizowany personel.
- Aby uniknąć uszkodzeń sprzętu przy instalacji w wyniku zwarcia, przed podłączeniem wzmacniacza należy odłączyć przewód masowy akumulatora.
- Używane kable połączeniowe nie mogą mieć uszkodzonej izolacji.

Schemat połączeń przedstawiono na rys. 3 do 6 na stronie 3.

6.1 Zasilanie

6.1.1 Napięcie zasilające

Podłączyć zacisk “+12V” (15) do zacisku plusowego akumulatora. Aby zminimalizować straty napięcia spowodowane dużą rezystancją przewodów połączeniowych, powinny mieć one przekrój co najmniej 10 mm² (np. CPC-100/RT*). Aby zabezpieczyć nowo położony kabel 12 V przed zwarciem, wsadzić dodatkowy bezpiecznik 60 A maksymalnie blisko akumulatora (maks. długość przewodu do akumulatora 20 cm).

Dla stabilizacji napięcia zasilającego wzmacniacza, a w rezultacie poprawienia jakości dźwięku, można zastosować kondensator mocy (np. z serii CAP-…*).

* z produktów CARPOWER

E

directamente al terminal negativo de la batería del coche. Notas:

1. Cuando se utiliza el chasis como conexión de masa, el lugar utilizado debe tener un buen contacto eléctrico al chasis principal (p. ej. con suficientes puntos de soldadura). Debe suprimirse completamente cualquier pintura en un punto de contacto.
2. Para prevenir bucles de masa, la masa de la radio del coche debe aplicarse en el lugar donde el amplificador está conectado a la masa.

6.1.3 Voltaje de control para la conexión

El amplificador de car audio se conecta y desconecta con un voltaje de control de +12 V en el terminal REM (14). Conectar el terminal REM a la salida de control de 12 V de la radio del coche (conexión para una antena de motor, si es necesario, para ser conectado en paralelo con la antena de motor).

6.2 Entradas línea

El amplificador está conectado vía cables con conectores RCA a las salidas línea de la radio de coche. Aún así, si no hay salidas línea en la radio del coche, las salidas de los altavoces del coche pueden conectarse vía un transformador correspondiente (p. ej. FGA-20*) a las entradas línea del amplificador. La conexión exacta depende del modo operativo deseado para el amplificador:

6.2.1 Funcionamiento 4-canales (fig. 3)

Conectar las salidas de la radio del coche a las entradas LINE IN (12) de los siguientes canales:

Delantero izquierda	al canal 1
Delantero derecha	al canal 2
Trasero izquierda	al canal 3
Trasero derecha	al canal 4

Si no hay salidas para los canales traseros (rear) de la radio del coche, conectar la salida del canal izquierdo vía un cable en Y (p. ej. CBA-25/SW*) a las entradas de los canales 1 y 3 y la salida del canal derecho vía otro cable en Y a los canales 2 y 4.

* de CARPOWER

6.2.2 Modo punteado (fig. 4)

Conectar la salida del canal izquierdo a la radio del coche vía un cable en Y (e. g. CBA-25/SW*) a las entradas LINE IN (12) de los canales 1 y 2 y la salida del canal derecho vía otro cable en Y a los canales 3 y 4.

6.2.3 Sistema activo de 2 vías (bi-amplificación) fig. 6

Para hacer un sistema activo 2-vías, conectar la salida del canal izquierdo a la radio del coche a la entrada LINE IN (12) del canal 1 y la salida del canal derecho a la entrada del canal 2. No presionar el botón MODE (5) de los canales 3 y 4, y presionar la tecla MODE (8) de los canales 1 y 2. Así, la señal de entrada de los canales 1 y 2 está también conectada a los canales 3 y 4 de manera que no hace falta hacer ninguna conexión externa adicional.

Cuando se realiza un un kick bass activo, presionar los dos botones MODE. En este caso conectar los jacks LINE OUT (11) y los jacks de entrada de los canales 3 y 4 vía un cable corto con conectores RCA y ajustar la tecla deslizante MODE (10) al stop derecho en posición LOW.

6.3 Salidas Línea

Si se necesita otro amplificador para el sistema de car audio, las entradas pueden conectarse a los jacks de salida LINE OUT (11). Seleccionar la señal de salida necesaria con la tecla deslizante MODE (10):

3/4 la señal de entrada de los canales 3 y 4 está presente, aún así, filtrada a través de los pasa altos ajustados con el control HP (6) [**independientemente** de la posición de la tecla MODE (5)]

1/2 la señal de entrada para los canales 1 y 2 está presente, aún así, filtrado a través de los pasa altos ajustados con el control HP (9) [**independientemente** de la posición de la tecla MODE (8)]

LOW la señal de entrada de los canales 1/3 (L) y 2/4 (R) está presente, aún así, filtrado a través de los pasa bajos ajustados con el control LP (3) [**independientemente** de la posición de las teclas MODE (5 y 8)]

El primer amplificador puede por ejemplo, llevar los altavoces de medios-agudos para 4 canales y entrega las bajas frecuencias en sus salidas línea (control deslizante MODE a LOW) para el otro amplificador que lleva los altavoces de bajos o un subwoofer.

6.4 Altavoces

¡Importante!
Todos los altavoces deben de ser conectados con dos polos, es decir **sin** conexión de masa. Durante la selección de altavoces adecuados tener en cuenta la capacidad mecánica y eléctrica del altavoz según la potencia aplicada del amplificador (ver características técnicas en la página 18).

La conexión exacta de los altavoces depende del modo operativo deseado del amplificador:

6.4.1 Funcionamiento 4-canales

La mayor potencia de salida se consigue cuando se conectan altavoces de 2 Ω o un grupo de altavoces con una impedancia total de 2 Ω por canal (p. ej. dos altavoces 4 Ω conectados en paralelo). Aún así, también es posible conectar altavoces individuales de 4 Ω, en cuyo caso la salida de potencia se reduce. Conectar los altavoces a los terminales SPEAKER (17) – ver también fig. 3:

CH 1+2 L+ = polo positivo	altavoz izquierdo delantero
CH 1+2 L– = polo negativo	altavoz izquierdo delantero
CH 1+2 R+ = polo positivo	altavoz derecho delantero
CH 1+2 R– = polo negativo	altavoz derecho delantero
CH 3+4 L+ = polo positivo	altavoz izquierdo trasero
CH 3+4 L– = polo negativo	altavoz izquierdo trasero

PL

6.1.2 Podłączenie masy

Podłączyć zacisk masy GND (13) do masy samochodu lub najlepiej bezpośrednio do zacisku ujemnego akumulatora za pomocą przewodu o przekroju co najmniej 10 mm², (np. CPC-100/SW*). Uwagi:

1. W przypadku kiedy przewód masy jest podłączany do karoserii samochodu, należy zapewnić dobry styk. Z miejsca styku należy usunąć całkowicie lakier.
2. Aby uniknąć powstania pętli masy, radio samochodowe oraz wzmacniacz powinny być podłączone do masy w tym samym miejscu.

6.1.3 Napięcie sterujące włączaniem wzmacniacza

Wzmacniacz można włączyć/wyłączyć podłączając napięcie sterujące +12 V do gniazda REM (14). Podłączyć wyjście sterujące radia (gniazdo podłączenia elektrycznie wysuwanej anteny samochodowej) do gniazda REM.

6.2 Wejścia liniowe

Podłączyć wzmacniacz do wyjścia liniowego radia samochodowego. Jeżeli radio nie posiada wyjścia liniowego można zastosować specjalny transformator (np. FGA-20*) i sygnał wyprowadzić bezpośrednio z gniazd głośnikowych. Podłączenie głośników jest zależne od wybranego trybu pracy wzmacniacza:

6.2.1 Praca czterokanałowa (rys. 3)

Podłączyć wyjścia radia do wejść LINE IN (12):

Lewy przód	do kanału 1
Prawy przód	do kanału 2
Lewy tył	do kanału 3
Prawy tył	do kanału 4

W przypadku, kiedy radio samochodowe nie posiada osobnych wyjść dla tylnych kanałów, można zastosować specjalną przejściówkę rozdzielającą Y (np. CBA-25/SW*), podłączając ją dla każdego z wyjść (wyjście lewego kanału do wejść 1 oraz 3, wyjście prawego kanału do wejść 2 oraz 4).

* z produktów CARPOWER

6.2.2 Praca w układzie mostka (rys. 4)

Aby zmostkować kanały 1 oraz 2 do napędzenia lewego głośnika, natomiast kanały 3 oraz 4 do napędzenia prawego głośnika należy podłączyć wyjście lewego kanału w radiu za pomocą przejściówki Y (np. CBA-25/SW*) do wejść LINE IN kanałów 1 oraz 2 (12), a wyjście prawego kanału radia do wejść LINE IN kanałów 3 oraz 4.

6.2.3 Aktywny system dwudrożny (bi-amping), rys. 6

Aby zbudować aktywny dwudrożny system należy podłączyć wyjście lewego kanału radia do wejścia LINE IN (12) kanału 1 oraz wyjście prawego kanału do wejścia kanału 2. Nie wciskać przycisku MODE (5) dla kanałów 3 oraz 4 oraz wcisnąć przycisk MODE (8) dla kanałów 1 oraz 2. W ten sposób sygnał wejściowy kanałów 1 oraz 2 jest przełączony do kanałów 3 oraz 4.

Jeśli będą podłączane głośniki kick bass należy wcisnąć oba przyciski MODE. Połączyć wyjścia LINE OUT (11) oraz wejścia kanałów 3 oraz 4 krótkim przewodem i ustawić przycisku (10) na pozycję LOW.

6.3 Wyjścia liniowe

Wyjście liniowe LINE OUT (11) pozwala na podłączenie drugiego wzmacniacza. Wybrać sygnał wyjściowy przełącznikiem (10):

3/4 na wyjście podawany jest sygnał z kanałów 3 oraz 4 ale przepuszczony przez filtr górnoprzepustowy ustawiony regulatorem HP (6) [niezależnie od pozycji przycisku MODE (5)]

1/2 na wyjście podawany jest sygnał z kanałów 1 oraz 2 ale przepuszczony przez filtr górnoprzepustowy ustawiony regulatorem HP (9) [niezależnie od pozycji przycisku MODE (8)]

LOW na wyjście podawany jest sygnał z kanałów 1/3 (L) oraz 2/4 (R) ale przepuszczony przez filtr dolnoprzepustowy ustawiony regulatorem LP (3) [niezależnie od pozycji przycisków MODE (5 oraz 8)];

Pierwszy wzmacniacz może służyć do napędzenia głośników średniowysokotonowych dla czterech kanałów i dostarczenia sygnału niskoczęstotliwościowego na wyjścia liniowe (przełącznik na pozycję LOW). Sygnał z tych wyjść następnie można podać na wejście kolejnego wzmacniacza i napędzić głośniki niskotonowe lub subwoofer.

6.4 Głośniki

Ważne!
Głośniki należy podłączać wykorzystując ich dwa styki, tj. bez podłączania do wspólnej masy. Przy wyborze głośników należy zwrócić uwagę na ich parametry techniczne i ich zdolność współpracy ze wzmacniaczem mocy (zob. dane techniczne wzmacniacza na str. 18).

Szczegółowe sposoby podłączenia głośników zależą od trybu pracy wzmacniacza:

6.4.1 Praca dwukanałowa

Największą moc wyjściową można uzyskać podłączając głośniki o impedancji 2 Ω lub system głośników o łącznej impedancji 2 Ω na kanał (np. dwa głośniki 4 Ω połączone równolegle). Możliwe jest oczywiście podłączenie głośników o większej impedancji (np. 4 Ω), jednak spadnie wtedy nieznacznie moc wyjściowa. Podłączyć głośniki do zacisków SPEAKER (17) – zob. także rys. 3:

CH 1+2 L+ = styk dodatni	głośnik lewy przedni
CH 1+2 L– = styk ujemny	głośnik lewy przedni
CH 1+2 R+ = styk dodatni	głośnik prawy przedni
CH 1+2 R– = styk ujemny	głośnik prawy przedni
CH 3+4 L+ = styk dodatni	głośnik lewy tylni
CH 3+4 L– = styk ujemny	głośnik lewy tylni
CH 3+4 R+ = styk dodatni	głośnik prawy tylni
CH 3+4 R– = styk ujemny	głośnik prawy tylni

CH 3+4 R+ = polo positivo altavoz derecho trasero

CH 3+4 R− = polo negativo altavoz derecho trasero

6.4.2 Modo punteado

¡En el funcionamiento en modo punteado la impedancia de los altavoces conectados o la impedancia total de un grupo de altavoces no debe ser inferior a 4 Ω para cada pareja de canales punteada! Conectar los altavoces a los terminales SPEAKER (17) y poner atención al enunciado BRIDGE – ver también fig. 4:

CH 1+2 L+ = polo positivo altavoz izquierdo

CH 1+2 L− = permanece desconectado

CH 1+2 R+ = permanece desconectado

CH 1+2 R− = polo negativo altavoz izquierdo

CH 3+4 L+ = polo positivo altavoz derecho

CH 3+4 L− = permanece desconectado

CH 3+4 R+ = permanece desconectado

CH 3+4 R− = polo negativo altavoz derecho

Distinto de este ejemplo en fig. 4 también es posible que sólo los canales 3 y 4 trabajen en modo punteado y llevan un subwoofer, ver fig. 5.

6.4.3 Sistema activo de 2 vías (bi-amplificación)

Para la bi-amplificación, los altavoces de medios-agudos y los altavoces [kick] bass o el subwoofer se conectan separadamente al amplificador. La mayor potencia de salida se consigue cuando se conectan altavoces 2 Ω o un grupo de altavoces con una impedancia total de 2 Ω por canal (ej. dos altavoces 4 Ω conectados en paralelo). Aún así, es también posible conectar altavoces individuales 4 Ω, en cuyo caso la potencia de salida se reduce. Conectar los altavoces a los terminales SPEAKER (17) – ver también fig. 6:

CH 1+2 L+ = polo positivo altavoz izquierdo medios-agudos

CH 1+2 L− = polo negativo altavoz izquierdo medios-agudos

CH 1+2 R+ = polo positivo altavoz derecho medios-agudos

CH 1+2 R− = polo negativo altavoz derecho medios-agudos

CH 3+4 L+ = polo positivo altavoz izquierdo de graves

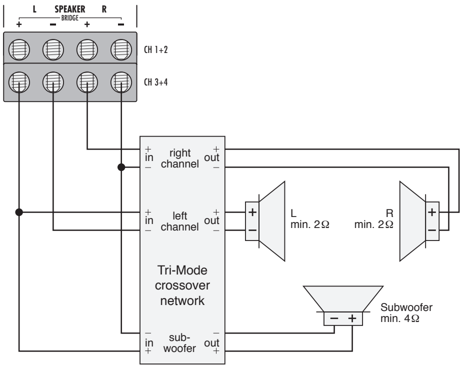
CH 3+4 L− = polo negativo altavoz izquierdo de graves

CH 3+4 R+ = polo positivo altavoz derecho de graves

CH 3+4 R− = polo negativo altavoz derecho de graves

6.4.4 Tri-modo

En el funcionamiento tri-modo, se llevan un subwoofer en modo punteado y dos altavoces de media-alta banda para cada pareja de canales. ¡Para conseguir esto se necesita una red apta para trabajar en modo tri-modo, y la impedancia del subwoofer no debe ser inferior a 4 Ω! Conectar los altavoces vía una red crossover apropiada a los terminales SPEAKER (17). Fig. 7 muestra la conexión para los canales 3 y 4:



Tri-modo ⑦

E

7 Funcionamiento

! Antes de conectarlo primero, conectar los correspondientes filtros y ajustar las frecuencias crossover (capítulo 7.1) de manera que los altavoces no se sobrecarguen por un rango de frecuencias demasiado grande. Se recomienda verificar el cableado del amplificador de car audio una vez más antes de conectar el borne negativo de la batería.

7.1 Conexión de los filtros y ajuste de las frecuencias crossover

Según el tipo de altavoz utilizado, presionar las teclas MODE (5 y 8) para los canales 1, 2 y 3, 4 separadamente o no mantenerlos presionados. Ajustar las frecuencias crossover con los controles de ajuste HP (6 y 9) y LP (3).

Para **altavoces de full range** presionar la tecla MODE y girar el control HP al stop izquierdo en posición FLAT. Así, los correspondientes canales reproducen el entero rango de frecuencias. Para proteger el altavoz de bajas frecuencias, con el control HP ajustar la frecuencia en la cual empieza el rango de reproducción de los altavoces

Para **altavoces de medios-agudos** presionar la tecla MODE. El pasa alto se conecta, y las bajas frecuencias se suprimen en los correspondientes canales. Por el momento ajustar la frecuencia crossover aproximadamente con el control HP*.

Para **altavoces de graves** o un **subwoofer** no presionar la tecla MODE (aún así, presionarla para el caso de los altavoces kick bass – ver el siguiente párrafo). El pasa bajo está conectado, y las medias así como las altas frecuencias se suprimen en los correspondientes canales. Por el momento ajustar la frecuencia crossover aproximadamente con el control LP*.

* Como guía observar el rango de frecuencia de los altavoces utilizados. Un buen ajuste se lleva a cabo con los correspondientes aparatos de medida después del ajuste de nivel.

6.4.2 Praca w układzie mostka

W przypadku pracy wzmacniacza w układzie mostka impedancja podłączanych głośników nie może spaść poniżej 4 Ω! Podłączyć głośniki do gniazd SPEAKER (17). Zwrócić uwagę na oznaczenie BRIDGE – zob. także rys. 4:

CH 1+2 L+ = styk dodatni głośnik lewy

CH 1+2 L− = niepodłączone

CH 1+2 R+ = niepodłączone styk

CH 1+2 R− = styk ujemny głośnik lewy

CH 3+4 L+ = styk dodatni głośnik prawy

CH 3+4 L− = niepodłączone

CH 3+4 R+ = niepodłączone

CH 3+4 R− = styk ujemny głośnik prawy

Można także stworzyć inną konfigurację pracy, w której tylko kanały 3 oraz 4 będą pracowały w układzie mostka do napędzenia np. subwoofera, zob. rys. 5.

6.4.3 Aktywny system dwudrożny (bi-amping)

W bi-ampingu głośniki średniowysokotonowe i głośniki niskotonowe lub subwoofer są zasilane osobno ze wzmacniacza. Największą moc wyjściową można uzyskać podłączając głośniki o impedancji 2 Ω lub system głośników o łącznej impedancji 2 Ω na kanał (np. dwa głośniki 4 Ω połączone równolegle). Możliwe jest oczywiście podłączenie głośników o większej impedancji (np. 4 Ω), jednak spadnie wtedy nieznacznie moc wyjściowa. Podłączyć głośniki do zacisków SPEAKER (17) –zob. także rys. 6:

CH 1+2 L+ = styk dodatni głośnik lewy średniowysokotonowy

CH 1+2 L− = styk ujemny głośnik lewy średniowysokotonowy

CH 1+2 R+ = styk dodatni głośnik prawy średniowysokotonowy

CH 1+2 R− = styk ujemny głośnik prawy średniowysokotonowy

CH 3+4 L+ = styk dodatni głośnik lewy niskotonowy

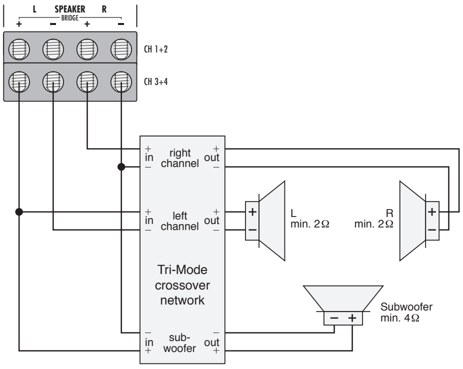
CH 3+4 L− = styk ujemny głośnik lewy niskotonowy

CH 3+4 R+ = styk dodatni głośnik prawy niskotonowy

CH 3+4 R− = styk ujemny głośnik prawy niskotonowy

6.4.4 Tryb Tri

W trybie Tri zasilane są dwa głośniki średniowysokotonowe w trybie pracy dwukanałowej oraz subwoofer w układzie mostka na parę kanałów. Jeśli to konieczne należy zastosować specjalną zwrotnicę. Impedancja subwoofera nie może spadać poniżej 4 Ω! Podłączyć głośniki przez zwrotnicę do terminali głośnikowych SPEAKER (17). Rys. 7 przedstawia połączenia dla kanałów 3 oraz 4.



Tryb Tri ⑦

7 Przygotowanie do pracy

! Przed pierwszym uruchomieniem wzmacniacza, wybrać tryb pracy filtru i wstępnie ustawić częstotliwości podziału zwrotnicy (rozdz. 7.1) aby nie przesterować podłączanych głośników (podanie zbyt szerokiego pasma częstotliwości). Sprawdzić także poprawność połączeń wzmacniacza (kable sygnałowe i zasilające).

PL

7.1 Wybór trybu pracy filtru, ustawianie częstotliwości zwrotnicy

W zależności od typu podłączanych głośników wybrać tryb pracy przyciskami MODE (5 oraz 8) dla kanałów 1, 2 oraz 3, 4. Ustawić częstotliwości zwrotnicy za pomocą regulatorów HP (6 oraz 9) oraz LP (3).

Dla głośników **pełnopasmowych:** wcisnąć przycisk MODE, ustawić przełącznik HP w pozycję FLAT. Wzmacniacz mocy będzie przetwarzał pełne pasmo. Aby ochronić głośniki przed bardzo niskimi częstotliwościami można regulatorem HP ustawić częstotliwość odcięcia filtru (częstotliwość powyżej której będzie przetwarzany sygnał).

Dla głośników **średniowysokotonowych:** wcisnąć przycisk MODE, ustawić przełącznik na pozycję HP. Sygnał na głośniki będzie ograniczony przez filtr górnoprzepustowy, którego częstotliwość graniczną można wstępnie ustawić regulatorem HP*.

Dla głośników **niskotonowych** lub **subwoofera:** nie wciskać przycisku MODE (jednak w przypadku stosowania kickbassów – zob. następny akapit). Sygnał na głośniki będzie ograniczony przez filtr dolnoprzepustowy, którego częstotliwość graniczną można wstępnie ustawić regulatorem LP*.

Dla głośników **kickbassowych:** wcisnąć przycisk MODE. Sygnał na głośniki będzie ograniczony przez filtr środkowoprzepustowy (opis 6.2.3), którego dolną częstotliwość graniczną można wstępnie ustawić regulatorem HP*, natomiast górną częstotliwość graniczną regulatorem LP* (zob. rys. 6).

* Pomocne będą dane techniczne używanych głośników. Dokładne ustawienia można dokonać po pomiarach.

E

Para **altavoces kick bass** presionar la tecla MODE. Debido a la conexión descrita en el segundo párrafo del capítulo 6.2.3 se forma un pasa banda del paso alto y paso bajo. Por el momente ajustar aproximadamente el límite inferior de frecuencias con el control HP y el límite superior de frecuencias con el control LP* (ver también el diagrama de frecuencias “rango kick bass” en fig. 6).

7.2 Unión de nivel

Consejo Para mantener las interferencias en el sistema eléctrico del coche tan bajo como sea posible, el nivel de salida de la fuente de señal debería ser de 1,5 V como mínimo.

1) Girar los controles GAIN (4 y 7) al stop izquierdo en posición “8 V”.
2) Conectar el sistema de car audio de modo total. Durante aprox. 3 segundos el amplificador estará en silencio (retraso de conexión). Luego el LED POWER (2) verde y el letrero CARPOWER en la ventana de la parte superior del aparato se iluminan.
3) Ajustar la fuente de señal, ej. la radio del coche, al máximo, sin distorsión de volumen.
4) Girar los controles GAIN (4 y 7) de manera que no haya ningún tipo de distorsión.
   En caso de funcionamiento en 4-canales es posible ajustar también el balance entre los altavoces delanteros y traseros con los controles si no hay ningún control previsto para esto en el coche.
   Para un funcionamiento en sistema activo de 2-vías (bi-amplificación) ajustar un sonido natural con los controles: si el nivel de las bajas frecuencias es muy bajo, reducir los niveles de los canales para los altavoces de medios-agudos. Si el nivel de bajas frecuencias es demasiado alto, reducir los volúmenes de los canales de graves o del canal del subwoofer.
5) Si se utilizan más amplificadores en el sistema de car audio, reducir los niveles de los canales que son demasiado altos para unir los volúmenes de todos los canales los unos con los otros.

8 Eliminación de problemas

Si no hay ningún sonido después de conectar el sistema de car audio, localizar el error de forma más precisa mediante los dos LEDs POWER (2) y PROTECT (1).

Ningún LED se ilumina

1) Comprobar los fusibles (16) en el amplificador de car audio (2 x 30 A) y el fusible adicional en la batería del coche (60 A). Cambiar los fusibles defectuosos. Cambiarlos sólo por fusibles del valor indicado. No insertar nunca un fusible de valor superior. El amplificador puede dañarse, y la garantía deja de tener valor.
2) Comprobar el cable de alimentación 12 V y el cable de masa para la interrupción y la correcta conexión.
3) Comprobar en el terminal REM (14) del amplificador si hay +12 V. Si no es así, sacar el cable de la terminal REM y por poco tiempo cortocircuitar los terminales REM y “+12V” (15). Si el amplificador se conecta ahora, el fallo es debido a la falta de voltaje de control. Comprobar la salida de control de 12 V de la radio del coche y el correspondiente cable de conexión hasta el amplificador.

Se ilumina el LED POWER verde

1) Comprobar los cables con conectores phono de la fuente de señal hasta el amplificador de car audio. ¿Están las tomas correctamente conectadas? ¿Están los cables interrumpidos?
2) Comprobar la fuente de señal. ¿Está la fuente de señal conectada? ¿Se están utilizando las salidas apropiadas? ¿Es defectuosa la fuente de señal?
3) Comprobar los cables de interrupción del altavoz.
4) Comprobar los altavoces conectados.

Se ilumina el LED PROTECT

El amplificador está protegido con un circuito protector contra los corto circuitos en las salidas de los altavoces y contra el sobrecalentamiento. Si el circuito protector responde, el LED PROTECT (1) rojo se ilumina. En caso de sobrecalentamiento, el amplificador se vuelve a conectar una vez se ha enfriado. En caso de corto circuito en las salidas de los altavoces, una vez se ha eliminado el error, el voltaje de control de 12 V debe detenerse brevemente (p. ej.: desconectar la radio del coche) para reiniciar el circuito protector.

9 Especificaciones

Potencia salida	
potencia total:	680 WMAX
modo punteado a 4 Ω:	2 x 240 WRMS
4-canales func. a 2 Ω:	4 x 120 WRMS
4-canales func. a 4 Ω:	4 x 85 WRMS
Rango frecuencias:	20 – 20 000 Hz
Impedancia mín. altavoz funcionamiento	
4-canales:	2 Ω
modo punteado:	4 Ω
Entradas línea:	4 x RCA
sensibilidad:	0,2 – 8 V
impedancia:	20 kΩ
Filtros	
pasa bajo LP:	40 – 200 Hz, 24 dB/oct.
pasa alto HP:	20 – 200 Hz, 24 dB/oct.
Separación canales:	> 45 dB
Relación señal/ruido:	> 70 dB
Tasa de distorsión:	< 0,1 %
Alimentación:	11 – 16 V⎓/55 A
Temperatura ambiente:	0 – 40 °C
Dimensiones:	244 x 62 x 425 mm
Peso:	4,75 kg
Número de test:	e13 021403

Sujeto a modificaciones técnicas.

PL

7.2 Dopasowywanie poziomu

Uwaga! Aby obniżyć maksymalnie poziom zakłóceń z instalacji elektrycznej, poziom sygnału wejściowego powinien wynosić co najmniej 1,5 V.

1) Przekręcić regulatory GAIN (4 oraz 7) maksymalnie w lewo na pozycję “8V”.
2) Włączyć całkowicie system audio. Przez pierwsze 3 sekundy wzmacniacz zostanie wyciszony (miękki start). Następnie podświetli się napis CARPOWER oraz zapali zielona dioda LED POWER (2).
3) Ustawić maksymalny, niezniekształcony poziom sygnału źródła.
4) Przekręcić regulatory GAIN (4 oraz 7) do momentu aż nie będzie słyszalnych zniekształceń.
   W przypadku pracy czterokanałowej możliwe jest także ustawienie balansu pomiędzy przednimi a tylnimi głośnikami.
   Dla bi-ampingu: ustawić odpowiednie proporcje pomiędzy głośnością dla głośników niskotonowych a średniowysokotonowych.
5) Jeśli w systemie audio wykorzystywane są jeszcze inne wzmacniacze mocy, dopasować odpowiednio ich poziomy.

8 Wykrywanie i usuwanie usterek

Na podstawie wskaźników LED: PROTECT (1) oraz POWER (2) można określić rodzaj usterki wzmacniacza.

Nie świecą wskaźniki LED

1) Sprawdzić bezpieczniki (16) wzmacniacza: 2 x 30 A oraz dodatkowy na akumulatorze 60 A. Wymienić uszkodzone bezpieczniki na nowe o identycznych parametrach. W żadnym wypadku nie wolno używać bezpieczników na większy prąd. Może to spowodować uszkodzenie wzmacniacza i wygaśnięcie gwarancji.
2) Sprawdzić kable zasilające : plusowy oraz masowy oraz styki połączeniowe.
3) Sprawdzić czy na zacisku REM (14) wzmacniacza nie występuje napięcie +12 V. Jeśli nie, odłączyć kabel z tego gniazda i przez chwilę zewrzeć gniazda REM (14) oraz “+12V” (15). Jeśli wzmacniacz teraz uruchomi się, powodem jest brak napięcia sterującego. Sprawdzić 12 V napięcie sterujące na wyjściu radia oraz połączenie pomiędzy nim a wzmacniaczem.

Zapalony zielona wskaźnik POWER

1) Sprawdzić kable połączeniowe pomiędzy źródłem sygnału a wzmacniaczem. Czy wtyki są dobrze podłączone? Czy kable nie są uszkodzone?
2) Sprawdzić źródło sygnału. Czy źródło jest włączone? Czy kable podłączone są do odpowiednich gniazd wyjściowych? Czy źródło jest sprawne?
3) Sprawdzić kable głośnikowe.
4) Sprawdzić głośniki.

Zapalony czerwony wskaźnik PROTECT

Wzmacniacz posiada układ zabezpieczający przed zwarciem na wyjściach głośnikowych oraz przed przegrzaniem.

Zapalony wskaźnik PROTECT (1) świadczy o włączeniu się układu zabezpieczającego. W przypadku przegrzania, wzmacniacz sam automatycznie się włączy po schłodzeniu. W przypadku zwarcia na wyjściach głośnikowych, należy po usunięciu przyczyny odłączyć napięcie sterujące 12 V (np. przez wyłączenie radia), aby zresetować układ zabezpieczający.

9 Dane techniczne

Moc wyjściowa	
Moc całkowita:	680 WMAX
Praca w układzie mostka z głośnikami 4 Ω:	2 x 240 WRMS
Praca dwukanałowa z głośnikami 2 Ω:	4 x 120 WRMS
Praca dwukanałowa z głośnikami 4 Ω:	4 x 85 WRMS
Pasmo przenoszenia:	20 – 20 000 Hz
Minimalna impedancja głośników	
Praca dwukanałowa:	2 Ω
Praca w układzie mostka:	4 Ω
Wejścia liniowe:	4 x chinch
czułość:	0,2 – 8 V
impedancja:	20 kΩ
Filtry	
dolnoprzepustowy LP:	40 – 200 Hz, 24 dB/okt.
górnoprzepustowy HP	20 – 200 Hz, 24 dB/okt.
Separacja kanałów:	> 45 dB
Stosunek S/N:	> 70 dB
THD:	< 0,1 %
Zasilanie:	11 – 16V⎓/55 A
Temperatura otoczenia:	0 – 40 °C
Wymiary:	244 x 62 x 425 mm
Waga:	4,75 kg
Numer testu:	e13 021403

Z zastrzeżeniem do możliwych zmian.

NL B

WANTED-4/320

Lees aandachtig de onderstaande veiligheidsvoorschriften, alvorens de apparatuur in gebruik te nemen. Mocht u bijkomende informatie over de bediening van de apparatuur nodig hebben, lees dan de Duitse, Engelse, Franse, of Italiaanse tekst van deze handleiding.

1 Veiligheidsvoorschriften

De uitgangsversterker is in overeenstemming met de richtlijn voor motorvoertuigen. Het keuringsnummer staat vermeld in de technische gegevens.

- De aansluiting van de eindversterker van de auto-installatie op de autobatterij dient zorgvuldig te gebeuren. Bij kortsluiting kunnen gevaarlijk hoge stromen ontstaan. Maak daarom voor de aansluiting van de versterker de negatieve klem van de autobatterij in ieder geval los.
- De eindversterker moet vast en deskundig op een mechanisch stabiele plaats in de auto gemonteerd worden, zodat hij niet kan loskomen en op die manier een gevaarlijk projectiel gaat vormen.
- Tijdens het gebruik kan de eindversterker zeer warm worden. Plaats daarom geen warmtegevoelige voorwerpen in de buurt, en raak de eindversterker tijdens het gebruik niet aan.
- Gebruik voor de reiniging uitsluitend een droge, zachte doek. Gebruik in geen geval chemicaliën of water.
- In geval van ongeoorloofd of verkeerd gebruik, verkeerde aansluiting, foutieve bediening of van herstelling door een niet-gekwalificeerd persoon vervalt de garantie en de verantwoordelijkheid voor hieruit resulterende materiële of lichamelijke schade.

Wanneer het toestel definitief uit bedrijf genomen wordt, bezorg het dan voor milieuvriendelijke verwerking aan een plaatselijk recyclagebedrijf.

2 Opgelet bij hoge geluidsvolumes

- Stel het volume nooit te hoog in. Uitzonderlijk hoge volumes kunnen het gehoor beschadigen.
- Het gehoor raakt aangepast aan hoge volumes die na een tijdje niet meer zo hoog lijken. Draai het volume daarom niet verder open, zelfs nadat u eraan gewend bent.
- Zorg ervoor dat het geluidsvolume van de hifi-installatie in de auto niet te hoog staat, waardoor geluidssignalen, bijvoorbeeld die van een ambulance, niet meer hoorbaar zouden zijn.
- Bij uitgeschakelde motor kan het audiosysteem niet lang met een hoog geluidsvolume gebruikt worden. De autobatterij raakt snel leeg en de kans bestaat dat er te weinig energie is om de auto te starten.

3 Montage

Hou bij de keuze van de montageplaats in elk geval rekening met de volgende punten:

- De voedingsspanningskabel (12 V) van de batterij naar de eindversterker van de auto-installatie moet zo kort mogelijk zijn. Het is voordeliger om langere luidsprekerkabels te gebruiken en een kortere voedingsspanningskabel.
- Zorg er ook voor dat de massakabel van de eindversterker naar het koetswerk zo kort mogelijk is.
- Zorg voor voldoende ventilatie om de hitte die in de eindversterker ontstaat, af te voeren.
- Door de krachten die tijdens het remmen optreden, moet de eindversterker op een mechanisch stabiele plaats vastgeschroefd worden.
- De zekeringen en de regelaar moeten makkelijk toegankelijk zijn.

De eindversterker moet elektrisch geïsoleerd van het koetswerk worden gemonteerd. Monteer de uitgangsversterker met behulp van de hoekbeugels en vier schroeven op een geschikte plaats.

4 Aansluitingen

- De eindversterker mag uitsluitend door gekwalificeerd personeel op het elektrische circuit van de auto aangesloten worden.
- Om schade door eventuele kortsluiting tijdens de installatie te vermijden, koppelt u best de negatieve klem los van de autobatterij, alvorens de aansluiting uit te voeren.
- Breng de nodige kabels zo aan, dat de isolatie ervan niet beschadigd kan worden.

De volledige aansluiting vindt u terug in figuur 3 – 6 op pagina 3.

DK

WANTED-4/320

Læs nedenstående sikkerhedsoplysninger opmærksomt igennem før ibrugtagning af enheden. Bortset fra sikkerhedsoplysningerne henvises til den engelske, tyske, franske eller italienske tekst.

1 Vigtige sikkerhedsoplysninger

Denne forstærker overholder direktiverne for automobiler. Test nummeret findes i specifikationerne.

- Vær særligt forsigtig, når HiFi-forstærkeren skal tilsluttes bilens batteri. Der kan i tilfælde af kortslutning opstå store strømme, som kan være farlige. Det er derfor absolut nødvendigt, at forbindelsen til den negative pol på bilens batteri afbrydes før tilslutning af enheden.
- For at sikre, at forstærkeren ikke ryster løs og ved for eksempel hård opbremsning bliver til et farligt projektil, skal den fastspændes sikkert og solidt i bilen på et mekanisk stabilt sted.
- Forstærkeren kan blive meget varm under drift. Undlad derfor at placere varmefølsomme objekter i nærheden af den eller at røre ved den under drift.
- Til rengøring må der kun benyttes en tør, blød klud; der må under ingen omstændigheder benyttes kemikalier eller vand.
- Hvis forstærkeren benyttes til andre formål, end den oprindeligt er beregnet til, hvis den ikke er tilsluttet korrekt, hvis den betjenes forkert, eller hvis den ikke repareres af autoriseret personel, omfattes eventuelle skader ikke af garantien.

Hvis enheden skal tages ud af drift for bestandigt, skal den bringes til en lokal genbrugsstation for bortskaffelse.

2 Forsigtighed ved høje volumen

- Der må aldrig skrues for højt op for volumen. Meget kraftig lyd kan beskadige hørelsen.
- Menneskets hørelse vænner sig til kraftig lyd, så lyden efter et stykke tid ikke opleves så kraftig. Undlad derfor at skrue mere op for lyden efter tilvænning til den indstillede volumen.
- Volumen for bilens HiFi-system må aldrig justeres til et så højt niveau, at signallyde såsom sirenen fra en ambulance ikke kan høres.
- Lydsystemet bør ikke indstilles til høj volumen i længere tid, når bilens motor er slukket. Bilens batteri aflades hurtigt og kan derfor blive ude af stand til at levere tilstrækkelig strøm til start af motoren.

3 Montering

Vær altid opmærksom på følgende punkter ved valg af monteringssted:

- 12 V strømforsyningskablet fra batteriet til HiFi-forstærkeren bør være så kort som muligt. Det er bedre at benytte lange højttalerkabler og et kort strømforsyningskabel.
- Kablet for tilslutning af stel, som forbinder forstærkeren til bilens stel, bør ligeledes være så kort som muligt.
- Sørg for at sikre tilstrækkelig ventilation for at kunne bortlede den varme, der dannes i forstærkeren.
- Forstærkeren skal monteres på et mekanisk stabilt sted for at kunne modstå den energi, der dannes i forbindelse med opbremsning.
- Der skal være fri adgang til sikringer og betjeningselementer.

Denne forstærker skal monteres elektrisk isoleret fra bilens chassis. Montér forstærkeren på et egnet sted ved hjælp af de medleverede dele.

4 Tilslutninger

- Tilslutning af HiFi-forstærkeren til bilens elektriske system må kun foretages af autoriseret personel.
- Det er absolut nødvendigt at afbryde forbindelsen til den negative pol på bilens batteri før tilslutning for at undgå beskadigelse ved en eventuel kortslutning.
- Placér de nødvendige kabler på en sådan måde, at deres isolering ikke kan blive beskadiget.

Den komplette tilslutning er vist på figur 3 – 6 side 3.

S

WANTED-4/320

Innan enheten tas i bruk, läs först igenom säkerhetsföreskrifterna. Om ytterligare information önskas, läs igenom den tyska, engelska, franska eller den italienska texten som medföljer.

1 Säkerhetsföreskrifter

Denna effektförstärkare uppfyller normen för bilelektronik. Normens nummerangivelse anges i specifikationerna.

- Vid anslutning i bil, var särskilt försiktig så att inte kortslutning uppstår. Vid kortslutning rusar mycket stora strömmar i kablaget vilket kan ge upphov till kabelbrand. Lossa alltid minuspolen från batteriet innan några anslutningar görs.
- Slutsteget skall monteras på ett mekaniskt stabilt ställe. Skruva noga fast slutsteget så att det inte kan lossna och orsaka skador.
- Vid användning blir slutsteget ibland mycket varmt. Se till att luften kan cirkulera fritt runt slutsteget. Placera inte känsliga föremål i direkt närhet av slutsteget. Rör inte heller slutsteget då det är påslaget utan låt det kallna några minuter innan det berörs.
- Rengör endast med en ren och torr trasa, använd inte vätskor i någon form då dessa kan rinna in och orsaka kortslutning.
- Om slutsteget används för andra ändamål än avsett, om den kopplas in felaktigt, om den används på fel sätt eller inte repareras av auktoriserad personal upphör alla garantier att gälla och inget ansvar tas heller för uppkommen skada på person eller materiel.



Om slutsteget skall kasseras bör de lämnas in till återvinning.

2 Varning vid höga volymer

- Ställ aldrig volymen för högt. Höga volymen med starka transienter kan ge permanenta hörselskador.
- Örat vänjer sig vid höga volymer efter hand. Öka inte volymen ytterligare efter att örat "ställt in sig" på den höga volymen.
- Under färd bör volymen inte bli högre än att trafikljud som ex. vis. signalhorn från utryckningsfordon fortfarande kan höras.
- Med motorn avstängd bör inte audiosystemet användas under längre tid. Bilbatteriet urladdas fort och kanske inte kan tillföra tillräcklig energi för att bilen ska starta.

3 Montering

Vid placering av slutsteget är det viktigt att beakta följande.

- 12 V anslutningen till slutsteget skall vara så kort som möjligt. Det är bättre med långa högtalarkablar än långa elkablar.
- Jordkabel skall anslutas chassit så nära slutsteget som möjligt.
- För att kyla av slutsteget skall detta monteras luftigt så att ventilationen inte försämras.
- Vid kraftiga inbromsningar kan ett slutsteg bli en farlig projektil, montera därför stabilt med rätt antal skruvar direkt i plåt.
- Säkringarna och element som används måste vara tillgängliga.

Slutsteget skall monteras åtskilt från bilens chassi. Skruva fast slutsteget ordentligt på önskat ställe genom att använda låsbrickorna och 4 skruvar.

4 Anslutningar

- Anslutning av slutsteget till bilens elsystem skall göras av person med elvana.
- För att undvika elskador och kabelbrand vid montering, lossa först minuspolen på bilbatteriet.
- Lägg alla kablar så att de inte kan skadas.

Installationsskiss visas i fig. 3 – 6 på sid. 3.

FIN

WANTED-4/320

Ole hyvä ja huomioi aina seuraavat turvallisuutta koskevat ohjeet ennen laitteen käyttöön ottoa. Katso käyttöön liittyviä ohjeita Saksan, Englannin, Ranskan tai Italian kielisistä ohjeista, jos tarvitset lisää tietoa laitteen käytöstä.

1 Turvallisuudesta

Vahvistin vastaa ajoneuvodirektiiviä. Testausnumero löytyy teknisistä tiedoista.

- Ole erityisen varovainen kytkiessäsi virtaa auto HiFi vahvistimeen. Oikosulku voi aiheuttaa vaarallisen korkean jännitteen. Sen vuoksi on ehdottoman välttämätöntä irrottaa akun maadoitusjohto (−) ennen virran kytkemistä.
- Vahvistin tulee asentaa autossa turvalliseen paikkaan ammattitaidolla, ettei se pääse irtoamaan ja aiheuta sinkoutuessaan vaaraa.
- Käytön aikana vahvistin voi kuumeta paljonkin. Sen vuoksi älä sijoita mitään herkästi kuumenevia esineitä lähelle vahvistinta, äläkä kosketa sitä.
- Puhdistukseen käytä vain kuivaa, pehmeää kangasta ilman kemikaaleja tai vettä.
- Laitteen takuu raukeaa, eikä valmistaja, maahantuoja tai myyjä ota vastuuta mahdollisista välittömistä tai välillisistä vahingoista, jos laitetta on käytetty muuhun kuin alkuperäiseen käyttötarkoitukseen, laitetta on taitamattomasti käytetty tai kytketty tai jos laitetta on huollettu muussa kuin valtuutetussa huollossa.



Kun laite poistetaan lopullisesti käytösta, vie se paikalliseen kierrätyskeskukseen jälkikäsittelyä varten.

2 Varoitus suuresta äänenvoimakkuudesta

- Älä koskaan aseta äänenvoimakkuutta erityisen voimakkaaksi, sillä se saattaa vahingoittaa kuuloa.
- Ihmiskorva tottuu kovaan äänenvoimakkuuteen, joka jonkun ajan kuluttua ei enää tunnu niin voimakkaalta. Sen tähden älä lisää äänenvoimakkuutta enää siitä, mitä kerran olet alkanut käyttää.
- Ajon aikana äänen voimakkuus ei saa estää kuulemasta esim. ambulanssin hälytysääntä.
- Auton moottorin ollessa pois käynnistä, älä kuuntele äänentoistolaitteistoa suurella voimakkuudella kovin pitkää aikaa, koska akku tällöin purkautuu nopeasti, eikä siitä mahdollisesti riitä energiaa auton käynnistämiseksi.

3 Kiinnitys

Kiinnityspaikkaa valittaessa on seuraavat seikat joka tapauksessa huomioitava:

- Akulta tulevan 12 V virtajohdon tulisi olla niin lyhyt kuin mahdollista. Pidemmät kaiutinkaapelit ja lyhyempi virtakaapeli tulevat edullisimmaksi.
- Käytä mahdollisimman lyhyttä maadoituskaapelia vahvistimen ja auton rungon välillä.
- Varmista riittävä tuuletus vahvistimen aiheuttaman lämmön takia.
- Kiinnitä vahvistin lujasti kestävälle alustalle, ettei vahvistin irtoa äkkijarrutuksessa.
- Sulake ja hallintalaitteet asennetaan siten, että ne ovat helposti saatavilla.

Vahvistin tulee kiinnittää autoon niin, että vahvistimen runko ja auton kori ovat sähköisesti eristetyt toisistaan. Kiinnitä vahvistin sopivaan paikkaan kiinnityskorvakkeista tiukasti neljällä ruuvilla.

4 Liitännät

- HiFi vahvistin täytyy aina asentaa auton sähköjärjestelmään valtuutetussa huollossa.
- Mahdollisen oikosulun aiheuttaman vahingon välttämiseksi on aina asennuksen ajaksi irrotettava maadoituskaapeli akun miinusnavasta.
- Aseta välttämättömät kaapelit niin, etteivät niiden eristeet vaurioidu.

Täydelliset liitännät on esitetty kuvassa 3 – 6 sivulla 3.